

KEHITTÄJÄ-INTERVENTIONISTIEN PEILIAINEISTOKÄYTÄNNÖT
MUUTOSLABORATORIOHANKKEISSA
- NARRATIIVIT KÄYTTÄJÄTIEDON VÄLITTÄJÄNÄ

Minna Fred
Pro gradu -tutkielma

Kasvatustiede
Kasvatustieteen laitos
Helsingin yliopisto
Kesäkuu 2008

Ohjaaja
Hanna Toiviainen

SISÄLTÖ

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | JOHDANTO | 5 |
| 1.1 | Tutkimuksen lähtökohdat | 5 |
| 1.2 | Tutkielman tarkoitus ja rakenne | 9 |
| 2 | MUUTOSLABORATORIO KEHITTÄJIEN VÄLINEENÄ | 11 |
| 2.1 | Muutoslaboratorion historiallinen tausta ja Muutoksen tekijät -oppimisverkosto | 12 |
| 2.2 | Muutoslaboratorion teoreettinen perusta | 15 |
| 2.3 | Muutoslaboratorion toteutus | 20 |
| 2.4 | Muutoslaboratoriosovellukset | 22 |
| 2.5 | Yhteenveto | 24 |
| 3 | TIETOKÄSITYSTEN MERKITYS SUUNNITTELUSSA | 25 |
| 3.1 | Henkilökohtainen tieto Michael Polanyin mukaan | 27 |
| 3.2 | Tiedon luominen henkilökohtaisen tiedon pohjalta | 32 |
| 3.3 | Tiedon ja osaamisen kehittyminen | 36 |
| 3.4 | Neljä metaforaa tiedosta | 39 |
| 3.5 | Tietokäsitysten vaikutus suunnitteluun | 41 |
| 4 | KÄYTTÄJÄKESKEINEN SUUNNITTELU | 43 |
| 4.1 | Käyttäjätiedon hankintatapoja | 44 |
| 4.2 | Käytännöt tutkimuksen kohteena | 46 |
| 4.3 | KP-Lab ja skenaarioihin pohjautuva suunnittelu | 46 |

| | | |
|-------|--|----|
| 5 | TUTKIMUSKYSYMYKSET, -AINEISTO JA TUTKIMUSMENETELMÄT | 50 |
| 5.1 | Tutkimuskysymykset | 50 |
| 5.2 | Tutkimuksen narratiivinen lähestymistapa | 51 |
| 5.3 | Tutkimusaineiston keruu ja käsittely | 53 |
| 5.4 | Tutkimuksen analyysimenetelmät | 56 |
| 5.5 | Tutkijan positio | 58 |
| 6 | NELJÄN MUUTOSLABORATORIOHANKKEEN PEILIAINEISTOANALYYSI | 59 |
| 6.1 | Terveydenhuolto-hanke | 60 |
| 6.1.1 | Terveydenhuolto-hankkeen narratiivi | 60 |
| 6.1.2 | Terveydenhuolto-hankkeen käyttöönottolaboratorion peiliaineistot kehittämissyklillä | 64 |
| 6.1.3 | Terveydenhuolto-hankkeen peiliaineistojen tiedon olomuotojen analyysi | 65 |
| 6.1.4 | Kehittäjän käyttämät ja kehittämät välineet sekä välinetoiveet | 66 |
| 6.2 | Erytisoppilaitos-hanke | 69 |
| 6.2.1 | Erytisoppilaitos-hankkeen narratiivi | 69 |
| 6.2.2 | Erytisoppilaitos-hankkeen peiliaineistot kehittämissyklillä | 72 |
| 6.2.3 | Erytisoppilaitos-hankkeen peiliaineistojen tiedon olomuotojen analyysi | 73 |
| 6.2.4 | Kehittäjän käyttämät ja kehittämät välineet sekä välinetoiveet | 74 |
| 6.3 | Logistiikkakeskus-hanke | 77 |
| 6.3.1 | Logistiikkakeskus-hankkeen narratiivi | 77 |
| 6.3.2 | Logistiikkakeskus-hankkeen peiliaineistot kehittämissyklillä | 81 |
| 6.3.3 | Logistiikkakeskus-hankkeen peiliaineistojen tiedon olomuotojen analyysi | 82 |
| 6.3.4 | Kehittäjän käyttämät ja kehittämät välineet sekä välinetoiveet | 83 |
| 6.4 | Ammattikorkeakoulu-hanke | 85 |
| 6.4.1 | Ammattikorkeakoulu-hankkeen narratiivi | 85 |
| 6.4.2 | Ammattikorkeakoulu-hankkeen peiliaineistot kehittämissyklillä | 88 |
| 6.4.3 | Ammattikorkeakoulu-hankkeen peiliaineistojen tiedon olomuotojen analyysi | 89 |
| 6.4.4 | Kehittäjien käyttämät ja kehittämät välineet sekä välinetoiveet | 89 |

| | | |
|-----|--|-----|
| 7 | TUTKIMUSTULOKSET | 92 |
| 7.1 | Minkälaista peiliaineistoa kehittäjät keräsivät ja työstivät muutoslaboratoriohankkeen kehittämissyklin eri vaiheissa? (Tutkimuskysymys 1) | 92 |
| 7.2 | Minkälaista tietoa eri peiliaineistot sisälsivät ja miten tieto muuntui peiliaineistoa työstettäessä? (Tutkimuskysymys 2) | 95 |
| 7.3 | Mitä välineitä kehittäjät käyttivät ja kehittivät hankkiessaan aineistoa ja työstäessään sitä peiliaineistoksi, ja minkälaisia välinetoiveita he esittivät? (Tutkimuskysymys 3) | 98 |
| 7.4 | Minkälaista käyttäjätietoa muutoslaboratorion peiliaineistokäytäntöjä kuvaavien narratiivien tutkimus välittää muutoslaboratorion peiliaineistoa tukevien välineiden kehittäjille? | 100 |
| 8 | TUTKIMUKSEN POHDINTA JA ARVIOINTI | 102 |
| 8.1 | Tutkimustulosten merkityksen pohdinta | 103 |
| 8.2 | Tutkimuksen arviointi | 107 |
| 8.3 | Jatkotutkimusaiheet | 111 |
| | LÄHTEET | 113 |
| | LIITTEET Haastattelurunko | 121 |
| | KUVIOT | |
| | Kuvio 1.1. Oppimisen kolme metaforaa | 6 |
| | Kuvio 2.1. Toimintajärjestelmä | 16 |
| | Kuvio 2.2. Ekspansiivinen oppimissykli | 17 |
| | Kuvio 2.3. Muutoslaboratorion prototyyppi | 22 |
| | Kuvio 3.1. Neuraaliverkko | 34 |
| | Kuvio 6.1. Kaavio muutoslaboratoriotilasta ja kehittämishankkeen kulusta | 62 |
| | Kuvio 6.2. Terveystuoto-hankkeen käyttöönottolaboratorion peiliaineistot kehittämissyklillä | 64 |

| | |
|--|----|
| Kuvio 6.3. Erityisoppilaitos-hankkeen peiliaineistot kehittämissyklillä | 72 |
| Kuvio 6.4. Logistiikkakeskus-hankkeen peiliaineistot kehittämissyklillä | 81 |
| Kuvio 6.5. Ammattikorkeakoulu-hankkeen peiliaineistot kehittämissyklillä | 88 |
| Kuvio 7.1. Hankkeissa kerätyt ja työstetyt peiliaineistot kehittämissyklillä | 93 |

TAULUKOT

| | |
|--|----|
| Taulukko 3.1. Tiedon neljä olomuotoa ja niiden väliset muunnosprosessit | 36 |
| Taulukko 5.1. Narratiiveihin käytetyt materiaalit | 56 |
| Taulukko 6.1. Käyttöönottolaboratorion peiliaineisto ja tiedon olomuotojen muunnokset | 65 |
| Taulukko 6.2. Erityisoppilaitos-hankkeen kehitystarveanalyysiin hankittu aineisto | 73 |
| Taulukko 6.3. Erityisoppilaitos-hankkeen historialakana-peiliaineisto ja tiedon olomuotojen muunnokset | 74 |
| Taulukko 6.4. Erityisoppilaitos-hankkeen kehittäjän kehittämä taulukko | 76 |
| Taulukko 6.5. Logistiikkakeskus-hankkeen peiliaineistot ja tiedon olomuotojen muunnokset | 82 |
| Taulukko 6.6. Ammattikorkeakoulu-hankkeen peiliaineisto ja tiedon olomuotojen muutokset | 89 |
| Taulukko 7.1. Hankkeiden peiliaineistot ja tiedon olomuotojen muunnokset | 96 |
| Taulukko 7.2. Kehittäjien käyttämät ja kehittämät välineet ja välinetoiveet | 98 |

1 JOHDANTO

Tutkimuskohteenani on kehittävän työntutkimuksen sovellus muutoslaboratorio ja sitä kehittämisoitteena käyttävät kehittäjä-interventionistit. Tarkastelen tässä pro gradu -tutkielmassa erityisesti heidän käytäntöjään osana käyttäjätietoa. Käyttäjätiedolla tarkoitan tietoa, jonka avulla on mahdollista luoda hyödyllinen sovellus sen käyttäjille (Hyysalo 2006, 10).

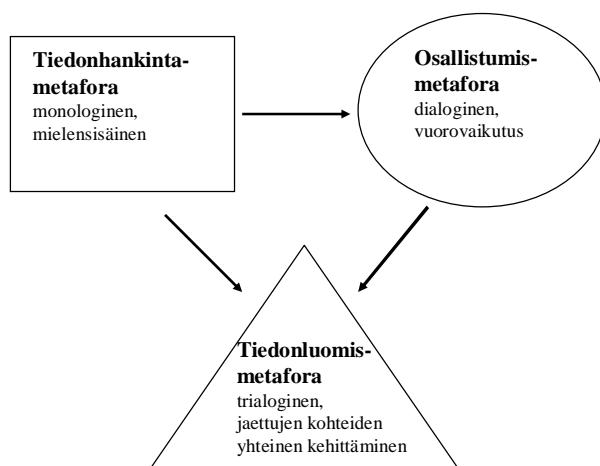
1.1 Tutkimuksen lähtökohdat

Tämän tutkimuksen tausta liittyy kansainväliseen tietokäytäntöjen laboratorioon eli Knowledge Practices Laboratory -hankkeeseen, josta käytän tässä tutkielmassa lyhennelmää KP-Lab. Hankkeessa tutkitaan sellaisia työ- ja opiskeluympäristöjen tietokäytäntöjä, jotka liittyvät uutta luovaan työskentelyyn tiedon parissa ja joita voidaan tukea tietoteknisin ratkaisuin. Sen keskeisenä lähtökohtana on innovatiivisten tietokäytäntöjen ja niitä tukevan teknologian yhteiskehitys. (Lallimo & Toiviainen 2007, 2,3.)

Paavolan ja Hakkaraisen (2007, 2) mukaan

Kehittävän työntutkimuksen lähestymistavalle on ominaista trialogisuus eli tietoinen ja järjestelmällinen pyrkimys joidenkin sosiaalisesti jaettujen kohteiden yhteisölliseen kehittämiseen ja aiemman osaamiseen ylittämiseen. Nämä kohteet ovat usein yhtä aikaa sekä konkreetteja, materiaalisia objekteja että niihin on esineellistynyt tietoa ja ajatuksia. Tiedonluominen tapahtuu organisoimalla sosiaalinen yhteisö yhdessä työskentelemään erilaisten välittävien artefaktien ja työvälineiden avustuksella näiden yhteisten kohteiden kehittämiseksi.

KP-Lab -hankkeen tutkimusasetelman ja kehittämisen perustana ja kohteena on käsitys oppimisesta. Tutkimushankkeessa tutkitaan ja kehitetään trialogisen oppimisen -käsitettä; tarkoituksena on ymmärtää, miten ihmiset luovat ja kehittävät asioita yhdessä. Paavola ja Hakkarainen (2007, 2-3) erottavat monologisen, dialogisen ja trialogisen oppimisen toisistaan kuvion 1.1. mukaisesti.



Kuvio 1.1. Oppimisen kolme metaforaa (Paavola & Hakkarainen 2007, 12)

Monologinen viittaa mielensisäiseen tiedonhankintametaforaan, jossa yksilöt hankkivat tietoa jostakin. Osallistumismetafora, jota dialoginen oppimisnäkökulma edustaa, korostaa vuorovaikutteisuutta oppimisessa. Näiden kahden näkökulman lisäksi tarvitaan Paavolan ja Hakkaraisen (2007, 12) mukaan trialogista oppimisnäkökulmaa, johon sisältyy välittyneisyys ja käsitteelliset mallit sekä työskentely aineellisten kohteiden parissa. Heidän mukaansa Nonakan ja Takeuchin tietoa luovan organisaation malli, Bereiterin tiedonrakentamisen malli ja Engeströmin ekspansiivisen oppimisen malli edustavat trialogista oppimista. Tutkimuskohteenani on ekspansiiviseen oppimiseen perustuva muutoslaboratorio. Nonakan ja Takeuchin tietoa luovaa mallia sivuan käsitellessäni hiljaista tietoa, joka on yksi KP-Labin kiinnostuksen kohteista. Tarkastelen tässä pro gradu -tutkielmassa hiljaista tietoa kuitenkin sen alkuperäisen lähteen Michael Polanyin mukaan, jonka teoriasta johdettua tiedonluomisprosessia vertaan Nonakan ja Takeuchin (1995) malliin leipäkone-esimerkin avulla. Rajaan tässä tutkimuksessa Bereiterin tiedonrakentamisen mallin käsittelyn ulkopuolelle.

KP-Lab -hanke on viisivuotinen (2006-2011) EU-rahoitteinen projekti, jota koordinoi Verkko-oppimisen ja tiedonrakentamisen tutkimuskeskus Helsingin yliopiston psykologian laitoksella. Mukana hankkeessa on 22 partneria 17 maasta. Suomessa hanke on yhteiskehittelyprojekti, jossa on mukana tutkijoita ja suunnittelijoita Helsingin yliopistosta, EVTEK-ammattikorkeakoulusta ja Pöyry Oyj:stä. KP-Lab -teknologian lähtökohtana on luoda laajennettavissa oleva, avoimeen lähdekoodiin perustuva oppimisympäristö ja keskenään toimivien sovellusten järjestelmä. Lähtökohtana on työkäytänteiden

teknologisten työvälineiden kehittäminen yhdessä osanottajien, tutkijoiden ja teknisten kehittäjien kesken. Yhteiskehittely eri partnereiden välillä on tiivistä. (Lallimo & Toiviainen 2007, 8-9.)

Yhtenä KP-Labin työelämään liittyvän kehittelyn kohteena on teknologian tukemien työkalujen luominen kehittävään työntutkimukseen pohjautuvaan muutoslaboratorio-kehittämisoitteeseen. Tarkoituksena on luoda sellaisia virtuaalisia välineitä, jotka ovat muutoslaboratoriota kehittämisoitteena käyttävien kehittäjien räätälöitävissä kehittämishankkeiden mukaisesti. Tavoitteena on kehittää välineitä niin, että ne tukevat yhteistä tiedonrakentamista kehitettävän yhteisön kanssa. Tulevaisuudessa on tarkoitus kokeilla hajautettuja ja virtuaalisia muutoslaboratorioita, ts. sellaisia, missä osallistujat tai osa heistä osallistuu muutoslaboratoriotyöskentelyyn etänä. Yhtenä suunnittelukohteena on myös työkalupakin kokoaminen kehittäjä-interventionistille helpottamaan peiliaineiston keruuta ja työstämistä. Tätä suunnittelukohdetta varten tutkin pro gradu -tutkielmassani kehittäjä-interventionistien peiliaineistokäytäntöjä, joita analysoimalla pyrin muodostamaan käsityksen heidän työssään tarvitsemista virtuaalisista välineistä.

Microsoftin pääjohtaja Steve Ballmer arvioi vuonna 2004 tulevan kymmenen vuoden avaininnovaatioiksi luonnollisen kielen käytön tietotekniikassa, tekoälyn edelleen kehittämisen, hakupalveluiden monipuolistumisen, mobiilitekniikan leviämisen ja erilaisten informaatioteknologisten ympäristöjen yhteensovittamisen (Hakala 2006, 60). "Kysymys ei ole enää vain tekniikasta, joka tarjoaa tehokkaammat työkalut parantaa jo olemassa olevia tapoja toimia, vaan tekniikka mahdollistaa kokonaan uusien asioiden tekemisen" (Kuutti, Keinonen, Norros & Kaasinen 2007, 35).

Barley (1996, xi) näkee ns. tietokonevallankumouksen ongelmana sen, että keskustelu käydään ”mustassa laatikossa”, ts. emme tiedä, mitä ihmiset tekevät työssään, mutta kuulemme sen, kuinka tietokoneohjelmien avulla työtä, mitä he ikänsä tekevätkin, voidaan nyt tehdä helpommin ja nopeammin kuin aikaisemmin. ”Työstä on tullut näkymätöntä” (Barley 1996, xii).

KP-Lab -hankkeessa on ohjelmistosuunnittelijoiden ollut haasteellista käsittää, mistä muutoslaboratoriossa on kyse ja mitä oikeastaan sitä käyttävä kehittäjä-interventionisti

tekee. Helppoa se ei olekaan; ei ole olemassa yhtä ainoaa tapaa tehdä interventio, vaan se riippuu mm. organisaation elinkaaresta ja muutosvaiheesta. Vaikka muutoslaboratorio-menetelmä on mallinnettu, se mukautuu eri tilanteisiin. Haasteena on se, miten interventionistien käytännöt ja tieto voidaan välittää teknisten ohjelmistosuunnittelijoiden käyttöön.

Sovellussuunnittelua varten on tiedettävä millaisia virtuaalisia välineitä kohderyhmä tarvitsee. Välttämättä suora kysymys tarpeista ei ole paras lähtökohta sovellussuunnittelulle, sillä loppukäyttäjä harvoin tietää, millaisen järjestelmän hän haluaa tai osaa pukea tarpeensa sanoiksi. ”Kun työstä on tullut tekijän ”toinen luonto”, monet siihen liittyvät asiat ovat loppukäyttäjälle rutiininomaisia, eikä niitä tule kertoneeksi suunnittelijalle” (Kuutti 2003, 144). Käyttäjällä ei myöskään usein ole näkemystä tekniikan mahdollisuuksista. Tämän vuoksi työkäytäntöjen ja -sisältöjen ymmärtämisestä on tullut yhä tärkeämpää.

Julien E. Orrin (1996) teos ”Talking about machines” on elävä etnografinen kuvaus Xeroxin kopiokonekorjaajien työstä – tutkija kulki vuoden korjaajien matkassa ja piti kirjaa keskusteluista ja toimista. Tehtävä oli hänelle helppo siksi, että hän oli itsekin ennen antropologian yliopisto-opintoja toiminut teknikkona, joten kulttuurissa käytetty kieli oli tuttua. Vuoden aikana hän huomasi kuinka tärkeäksi aamukahvitapaamiset muodostuivat, sillä niissä keskusteltiin sekä päivän tulevista tapahtumista että vaihdettiin niksejä onnistuneista tavoista korjata kopiokone. Ihmiset oppivat informaalisti keskustelujen kautta. Nykyisin haasteena on se, etteivät työntekijät ole enää välttämättä samassa tilassa ja sitä ongelmaa pyritään virtuaalisesti avittamaan erilaisten tietokantaohjelmien avulla. Voivatko etäyhteydet korvata koskaan kahvipöytäkeskusteluja?

Yksi Orrin teoksen tärkeimmistä huomioista on se, etteivät teknikot ainoastaan korjanneet kopiokoneita vaan heillä oli myös sosiaalinen suhde asiakkaisiin. Orrin (2006, 1808) mukaan Xerox ei koskaan lähemmin tarkastellut sitä, kuinka paljon teknikoiden ajasta kului asiakkaiden tyytyväisenä pitämiseen tai heidän koneenkäyttökoulutukseensa. Yritys ei juuri tarkkaillut sitä, olivatko teknikoille annetut välineet toimivia käytännössä. Lähtökohtana oli vain toimivuus suunnittelu- ja testaustilanteissa. Teknikoiden ongelmissa auttoivat muiden tarinat, joista mieleenpainuvimmat kiersivät hyvinä esimerkkeinä

ihmiseltä toiselle ja näin niistä tuli ns. sotatarinoita. Tarinoista tuli artefakteja, joita voi levittää ja säilyttää. Niiden kautta kokemus tuli kopioiduksi ja uudelleen käyttöön. (Orr 1996, 126.) Tarinat, narratiivit, ovatkin nousseet uudelleen esiin nimenomaan työn sisältöjen välittämisessä sovellussuunnittelijoille.

Toinen taustalähtökohta on se, että mm. Mervi Hasu (2005) on ehdottanut etnografista kenttätöitä tekevien tutkijoiden työn näkyväksi tekemistä ja sen arvostamista. Hänen mukaansa tutkimustuloksia kyllä arvostetaan, sillä erityisesti kehittävässä työntutkimuksessa käytännön tutkimukset muovaavat teoriaa. Keskusteluissamme KP-Lab-projektissa tuli esiin se, etteivät kehittäjä-interventionistit tiedä toistensa arkityön käytäntöjä, sillä he sijaitsevat usein fyysisesti erillään eivätkä ehkä tunne toisiaan. Yhteisen tiedon välittäjinä ovat akateemiset julkaisut; artikkelit ja väitöskirjat sekä Muutoksen tekijät -oppimisverkosto. Varsinaista käyttäjätietoa ei ole kerätty.

1.2 Tutkielman tarkoitus ja rakenne

Tämän pro gradu -tutkielman tarkoituksena on pohtia sitä, minkälaista käyttäjätietoa muutoslaboratorion peiliaineistokäytäntöjä kuvaavien narratiivien tutkimus välittää muutoslaboratorion peiliaineistoa tukevien välineiden kehittäjille. Tutkimusta varten olen haastatellut viittä neljässä eri hankkeessa toiminutta kehittäjä-interventionistia. Dokumenttituetuista haastatteluista muokattiin yhteistyössä haastateltavien kanssa narratiivit, jotka kuvaavat käytäntöjä, välineiden käyttöä ja toiveita uusista välineistä.

Tutkimuskontekstinani ovat muutoslaboratoriahankkeet. Tutkielman toisessa luvussa käsittelen sitä, miksi muutoslaboratoriossa tehdään tiettyjä ratkaisuja, ts. tarkastelen muutoslaboratorion teoreettisia lähtökohtia. Tutkimusavusteisena lähestymistapana muutoslaboratorio on tutkimuksellinen sekä prosessiltaan että teoreettisilta perusteiltaan. Peiliaineiston hankinta liittyy toiminnan kohteeseen ja sen historialliseen muutokseen, minkä ymmärtämiseksi ja ymmärrettäväksi tekemiseksi kehittäjä-interventionisti käyttää erilaisia välineitä.

Kolmannessa luvussa tarkastelen tiedon käsitettä. Hiljainen tieto on yksi keskustelluimmista tietoon liitetystä käsitteistä nykyaikana. Käsittelen hiljaista tietoa Michael Polanyin henkilökohtaisen tiedon teorian kautta, sillä se on noussut maailmalla uudelleen tutkimuksen kohteeksi. Erityisesti osa informaatioteknologia-tutkijoista on sitä mieltä, että ”Polanyin teoria on monin osin yhdensuuntainen neuroverkkomalleihin perustuvan tekoälytutkimuksen kanssa, joka poikkeaa perinteisestä symboliseen logiikkaan perustuvasta ohjelmistosuunnittelusta” (Vuorensyrjä 2001, 114). Tiedon käsite ja Polanyin teoria henkilökohtaisesta tiedosta toimivat tutkielman metodologisina taustateorioina. Erilaiset käsitykset tiedosta vaikuttavat siihen, millainen käyttäjätieto ja millaiset tietotekniset ratkaisut ovat mahdollisia ko. käsityksen näkökulmasta. Jätän tässä tarkastelun ulkopuolelle tietoon liittyvät tieteenfilosofiset pohdinnat ja keskityn käsitteiden eroihin.

Tutkielman neljännessä luvussa käsittelen käyttäjäkeskeistä suunnittelua. Tietoa käyttäjistä tarvitaan, jotta osattaisiin suunnitella heille oikeat välineet. Se, miten ja millaista tietoa saadaan, riippuu monesta tekijästä, mm. siitä, keneltä käyttäjätietoa hankitaan. Suunnittelijat voivat käsittää käyttäjän työn eri tavoin kuin se todellisuudessa on. Polanyin mukaan vain oman henkilökohtaisen tiedon kautta voi ymmärtää, mikä käyttötarkoitus toisen käyttämällä välineillä on. Jotta sovellussuunnittelijoilla on tähän mahdollisuus, täytyy ymmärtää kokonaisuus, jossa välineillä on ollut merkitystä. Kehittäjä-interventionistien toimintaa tutkittaessa ei siis voida irrottaa toimintaa, tekoja eikä välineitä kohteestaan. Todellisia käyttäjiä tulisikin tutkia sekä ennen suunnitteluprosessia, sen aikana että sen jälkeen todellisissa tilanteissa.

Viidennessä luvussa esittelen tässä työssä käyttämäni kontekstia korostavan narratiivisen tutkimusotteen, jolla kuvaan kehittäjä-interventionistin käytäntöjä tutkituissa hankkeissa. Esittelen luvussa myös tutkimuskysymykset, tutkimusaineiston hankintaan, käsittelyyn ja analyysiin liittyvät asiat sekä oman positioni tutkijana suhteessa KP-Lab -hankkeeseen.

Kuudennessa luvussa luon analyysit neljästä muutoslaboratoriahankkeesta. Haastatteluista muodostetaan narratiivit, jotka kuvaavat hanketta ja siinä tehtyjä peiliaineistoratkaisuja. Toisena analyysivaiheena sijoitan hankkeissa käytetyt peiliaineistot kehittämissyklille. Sen jälkeen tarkastelen peiliaineistoja tiedon olomuotojen analyysillä. Luvun lopuksi kuvaan

kehittäjien käyttämät ja kehittämät välineet muutoslaboratoriohankkeissa sekä välinetoiveet teknisille suunnittelijoille.

Seitsemännessä luvussa esitän vertailevan analyysin tutkimustuloksista kokoamalla yhteen hankekohtaisten analyysien tutkimustulokset. Käytän yhteenvedossa samoja analyysivälineitä kuin analyysiluvussa eli kehittämissykliä, tiedon olomuotojen analyysia ja välineiden kuvausta.

Kahdeksannessa luvussa pohdin tulosten merkitystä muutoslaboratoriomenetelmän, peiliaineistojen keruun ja sen käsittelyä helpottavien teknisten välineiden kehittämisen sekä KP-Lab -hankkeen kannalta. Arvioin myös tutkimusta sen luotettavuustekijöiden ja metodisten valintojeni kannalta. Päätän luvun esittelemällä muodostamani jatkotutkimusaiheet.

2 MUUTOSLABORATORIO KEHITTÄJIEN VÄLINEENÄ

Tässä luvussa kuvaan ensin muutoslaboratorion historiaa Muutoksen tekijät –oppimisverkoston kautta. Sen jälkeen käsittelen muutoslaboratorion taustalla olevaa teoriaa ja muutoslaboratorion toteutusta. Lopuksi kuvaan lyhyesti muutoslaboratoriosovellukset ja esittelen tämän tutkielman tutkimuskohteena olevat muutoslaboratoriotapaukset muutoslaboratoriotypeittäin.

Tein tämän tutkimuksen alkuvaiheessa kolme taustahaastattelua (ks. tarkemmin 5.3). Yksi haastateltavista on erittäin kokenut kehittäjä-interventionisti Heli Ahonen. Hän on ollut mukana luomassa Muutoksen Tekijät -oppimisverkostoa ja työskennellyt muutoslaboratorion parissa sen alkuaajoista lähtien. Hän kertoi muutoslaboratorio-koulutuksesta, muutoslaboratorion historiasta Suomessa sekä omia näkemyksiään interventionistin työstä. Luku 2.1 pohjautuu pääosin hänen haastatteluunsa.

2.1 Muutoslaboratorion historiallinen tausta ja Muutoksen tekijät -oppimisverkosto

Muutoslaboratoriossa on kyse osallistujien ja ohjaajan tukemasta oppimisesta, jossa uudet menetelmät ja välineet kehitellään yhdessä ja otetaan käyttöön. Muutoslaboratorio perustuu kulttuurihistorialliseen toiminnan teoriaan ja kehittävän työntutkimuksen lähestymistapaan, joka yhdistää tutkimuksen, käytännön kehittämistyön ja koulutuksen. Kehittävä työntutkimus syntyi pitkälti tarpeesta asettaa toimiva ja ajatteleva työntekijä työprosessin analyysin ja käytännöllisen kehittämisen keskipisteeksi (Engeström 1995, 36). Kehittävän työntutkimuksen hankkeet koettiin usein raskaiksi eikä organisaatioilla ollut aina mahdollisuutta sitoutua pitkiin hankkeisiin. Muutoslaboratorion keskeiset ideat syntyivät Yrjö Engeströmin johtamassa "Oppiminen ja asiantuntijuus tiimeissä ja verkoissa" -tutkimushankkeessa ja sitä edelleen kehitettiin Helsingin yliopiston toiminnan teorian ja kehittävän työntutkimuksen yksikössä työministeriön kansalliseen työelämän kehittämisohjelmaan sisältyvässä hankkeessa (Virkkunen, Engeström, Helle, Pihlaja, & Poikela 1997, 77). Ensimmäinen muutoslaboratorio toteutettiin keväällä 1996 viidessä Suomen Posti Oyj:n lehti- ja jakelupalvelujen toimipisteessä. Vuonna 1997 muutoslaboratorio toteutettiin Helsingin Sanomien kotimaan toimituksessa. Muutoslaboratorion alku oli hyvin tutkijavetoinen eli ohjaajina toimivat nimenomaan tutkijat.

Aluksi muutoslaboratorion toteutus ja suunnittelu oli käsityömäistä mestari-kisälli-opetusta, sillä tutkimusote oli kaikille uusi. Jo 1990-luvun lopulla toteutettiin kuitenkin hankkeita, joissa tutkija koulutti organisaation sisälle muutoslaboratorion ohjaajia. Yksi näistä organisaatioista oli Elisa Oyj, jossa tutkijan tehtävänä oli kehittää sisäisiä muutoslaboratoriomenetelmiä ja kouluttaa muutoslaboratorio-ohjaajia elisalaisista sisäisistä kehittäjistä. Tutkija piti muutoslaboratorioita noin kymmenelle ryhmälle muokaten tutkimusotteesta ns. "Elisa-version" ja koulutti noin viisikymmentä muutoslaboratorio-ohjaajaa, joiden oli tarkoitus vetää Elisa Oyj:n omia "kompetenssilaboratorioita". Kompetenssilaboratorioissa, joita nykyisin kutsutaan myös oppimiskäytäntöjen uudistamisen laboratorioiksi, keskityttiin tunnistamaan toiminnan keskeiset kehityshaasteet ja kehittämään työyhteisön oppimiskäytäntöjä. (Virkkunen & Ahonen 2007, 83). Myös muutamassa muussa organisaatiossa oli tutkija kehitellyt räätälöityä menetelmää ja kouluttanut sisäisiä kehittäjiä, jotta kehittämisotteesta tulisi

organisaation oma. Työskentelytapa ei kuitenkaan toiminut. Nämä kokeilut toivat esiin sen, että organisaatioiden sisäinen kehittämistoiminta oli muuttumassa. Ei riittänyt, että kehitetään jokin menetelmä, joka koulutetaan organisaation sisäisille kehittäjille. Muutoslaboratorio edusti uutta kehittämistä, jolle perinteiset tavat toimia eivät riittäneet. Näistä lähtökohdista alettiin suunnitella oppimisverkostoa. (Ahonen 2007.)

Muutoksen Tekijät -oppimisverkon tausta-ajatuksena oli se, että verkostoiduttaisiin organisaatioiden sisäisten kehittäjien kanssa niin, että olisi mahdollista tukea organisaation sisällä toimivia muutoslaboratorion käyttäjiä. Samaan aikaan 2000-luvulla oli tullut selväksi, että kyse on toimintakonseptien kehittämisestä.

Sana konsepti tarkoittaa luonnosta, suunnitelmaa tai käsitettä. Käsitteeseen liittyy yleensä kaksi tasoa: tietyt erityiset piirteet tai osatekijät sekä se, miten nämä liittyvät toisiinsa muodostaen kokonaisuuden. Osatekijät voidaan ymmärtää toimenpiteiksi, joilla käsitteen sisältönä oleva kokonaisuus tunnustetaan tai tuotetaan. (Virkkunen 2001, 15.)

Muutoslaboratorio ei ole menetelmä pienten parannusten tekoon, vaan kyseessä on pitkäjänteinen kehittäminen. Taloudellinen ja tietotekninen murrosvaihe vaikuttivat siihen, että monilla aloilla konseptit olivat muuttumassa ja oli olemassa tarve menetelmälle, jossa työntekijät itse analysoivat toimintaansa, hakevat meneillään olevaa toimintalogiikan muutosta ja kokeilevat sitä. Oppimisverkoston ideana oli tehdä kehittämistyöstä entistä pitkäjänteisempää ja tukea kehittäjiä omassa kehittämistyönsä muuttamisessa ja osaamisessa. Oppimisverkoston tarkoituksena oli antaa myös tutkijoille aineistoa kehittämistyössä tapahtuvasta muutoksesta. (Ahonen 2007.)

Muutoksen Tekijät -oppimisverkoston ensimmäisinä vuosina panostettiin erityisesti ohjaajakoulutukseen. Koulutukseen sisältyy yhden muutoslaboratoriahankkeen toteuttaminen yksikön osoittaman henkilön ohjauksessa. Muutoslaboratorio-ohjaaja -nimen käyttöoikeuden myöntää Helsingin yliopiston Toiminnan teorian ja kehittävän työntutkimuksen yksikkö henkilölle, joka on suorittanut yksikön hyväksymän muutoslaboratorio-ohjaajan koulutuksen. Verkoston jäseniksi pääsivät suoraan ohjaajakoulutuksen suorittaneet ja avoimilla ohjaajakoulutuksilla jäsenistö kasvoi. Tavoitteena oli se, että kursseille tulisi useampi henkilö samasta organisaatiosta, sillä oli huomattu, että kehittämistoiminnan muutos onnistuu paremmin ryhmässä.

Oppimisverkoston rakennusvaiheessa alettiin rakentaa myös yhteistä välinettä, muutoslaboratorio.fi -verkkosivustoa, joka helpottaisi ajatusten vaihtoa, sillä jäsenistö oli ympäri Suomea eri organisaatioissa. Sivusto on organisoitu kolmeen käyttäjätasoon: julkiseen, jäsenten ja aktiivijäsenten tasoihin. Julkiseen osuuteen pääsevät kaikki, mutta aktiivijäsenten sivut ovat nähtävissä niille verkoston jäsenille, joilla on meneillään jokin toimintakonseptin kehittämiseen tähtäävä kehittämishanke. Aktiivijäsenillä on omat salasanalla aukeavat sivustonsa verkkosivuston sisällä, jossa on kuvattu mm. peiliaineiston hankintatapoja ja analysointivälineitä. Verkkosivuilla on myös aktiivijäsenten oma alue kehitteillä oleville välineille. Ajatuksena on, että sivuilla voisi kehitellä ideoita yhteisesti ja jakaa niitä. Heli Ahosen mukaan aluetta on kuitenkin käytetty vähän, eikä sinne juurikaan ole kirjoitettu mitään oma-aloitteisesti. Aktiivijäsenille tehtiin marraskuussa 2006 Wirtuaalinen Wäläys -viikko, joka aktivoi oppimisverkoston käyttäjiä virtuaaliseen kanssakäymiseen yhteisten teemojen parissa. Www-viikko tarkoitti sitä, että oppimisverkoston koordinaatiotiimi kirjoitti aktivistien tapaamisissa nousseista kehittämistyön ongelmista päivittäin vaihtuvat teemat. Rajattu aika ja uudenlainen tapa toimia herättivät jäsenten kiinnostuksen. Konsepti – toimintakonseptin uudistajien verkkolehti perustettiin vuonna 2004 ja se on täydentänyt verkoston tiedonvälitystä toimien tärkeänä tietolähteenä. (Tykes 2005).

Etelän ja pohjoisen aktivisteille järjestetään seminaareja, joissa kehittäjät voivat vaihtaa kokemuksiaan muiden kehittäjien kanssa ja saada uutta tutkimustietoa tutkijoilta. Seminaareissa yhteinen tiedonluominen tapahtuu mm. ohjaajakoulutusta täydentävän klinikkatyöskentelyn kautta. Klinikkatyöskentely yhdistää omalla tavallaan muutoslaboratorion teorian ja kehittäjien vertaistuen, sillä aktiivijäsenet tuovat klinikkaan yhteisen tarkastelun kohteeksi omaan kehittämisvaiheeseensa liittyvät kysymykset ja ongelmat. Kehittäjät ja tutkijat yhdessä pohtivat ja ideoivat vaiheeseen liittyviä asioita, jolloin he pystyvät yhdessä miettimään, mistä ongelmassa on kysymys. Ahosen (2007) mukaan tällainen klinikkatyöppinen työskentely ei ole toiminut verkkosivustolla, sillä yhteiskehittely on ollut luontevampaa kasvokkain.

Vuonna 2006 alkaneessa oppimisverkoston toisessa vaiheessa on päätetty keskittyä muutaman toimialan eli ammattikorkeakoulun, työterveyshuollon ja henkilöstönkehittämisen konsepteihin. Toimintakonsepti käsitetään toimialaoppimisen tasona.

Konseptiajattelun mukaan toimialan sisällä törmätään samantyyppisiin ongelmiin ja haasteisiin samoina historiallisina ajankohtina. Vaikka toimialan sisällä on kilpailua ja matkimista, opitaan yhdessä rakentamalla. (Ahonen 2007.) Toimintakonseptien osallistavan kehittämisen oppimisverkosto-hanke käynnistettiin Työelämän kehittämisohjelman avulla, joka tukee tutkimusavusteista kehittämistä. ”Tutkimusavusteisella lähestymistavalla on tarkoitettu kehittämisotetta, jossa yhtäältä tuetaan työorganisaatioiden kehittämistä tutkimustietoon perustuvalla tietämyksellä ja toisaalta korostetaan sitä, että kehittämistoiminnan tuloksena tulee syntyä uutta konseptuaalista ja yleistettävää tietoa” (Hyötyläinen 2007, 364).

Ammattikorkeakoulun toimintakonseptin kehittämisessä on mukana yliopettajia kolmesta ammattikorkeakoulusta ja he muodostavat oman alaverkkonsa Muutoksen tekijät -oppimisverkostossa. Muutoslaboratorio-ohjaajakoulutus on siirtynyt avoimesta koulutuksesta toimintakonseptien sisäisten kehittäjien koulutukseksi. Esimerkiksi eräässä ammattikorkeakoulussa on koulutettu viisitoista muutoslaboratorio-ohjaajaa, jotka toteuttivat ns. perinteiset muutoslaboratoriot omissa koulutusohjelmissaan. (Ahonen 2007.) Yksi tässä pro gradu -tutkielmassa käsiteltävistä hankkeista on nimenomaan ammattikorkeakoulussa toteutettu muutoslaboratorio, joka oli samalla ohjaajiensa oma oppimistehtävä heidän pätevytyessään muutoslaboratorio-ohjaajiksi. Seuraava askel ammattikorkeakoulu-konseptin kehittämisessä on se, että mukaan tullee ammattikorkeakouluille suunnitellaan ja järjestetään ammattikorkeakoulu-laboratorio, joka on muunnelma perinteisestä muutoslaboratoriosta. (Ahonen 2007).

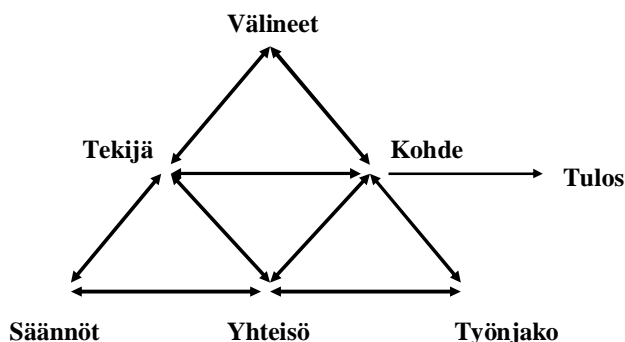
Tällä hetkellä Muutoksen Tekijät –oppimisverkostossa on yli 100 jäsentä, joista puolet on aktiivijäseniä (muutoslaboratorio.fi). Tässä pro gradu -tutkielmassa haastatellut kehittäjä-interventionistit ovat kaikki oppimisverkoston aktiivijäseniä ja heillä on muutoslaboratorio-ohjaajan pätevyys.

2.2 Muutoslaboratorion teoreettinen perusta

Muutoslaboratorio-ohjaajakoulutus koostuu tavallisesti kolmesta kaksipäiväisestä lähiopetusjaksosta, joiden sisältö on hyvin teoreettista (Ahonen 2007), sillä

muutoslaboratorio pohjautuu voimakkaasti teoriaan: 1) kehittämisen kohde jäsennetään *toimintajärjestelmän* avulla, 2) *muutosprosessin mallina* käytetään *ekspansiivista oppimissykliä*, 3) *lähikehityksen vyöhyke* jäsentää muutosta, 4) muutoslaboratorion työtapana on *moniäänisyys* ja 5) *kaksoisärsytystä* käytetään muutoksen mekanismina (Engeström & Virkkunen 2007). Käsittelen seuraavaksi näitä muutoslaboratorion keskeisiä teoreettisia lähtökohtia.

1) *Toimintajärjestelmällä* (kuvio 2.1.) tarkoitetaan vakiintunutta, paikallisesti organisoitunutta toimintakäytäntöä. Vakiintuneisuus näkyy siinä, että on olemassa yhteisö, joka harjoittaa toimintaa; toimintaa varten on olemassa erityiset välineet, yhteisössä vakiintuneet säännöt ja toimintaa toteuttavan yhteisön sisäinen työnjako. Toimintajärjestelmän tärkein elementti on toiminnan kohde, se mihin asiaan tekijät pyrkivät vaikuttamaan ja minkä hyödyllisen tuloksen he pyrkivät saamaan aikaan. Toimintajärjestelmän käsite sisältää teorian toiminnan kehitysdynamiikasta. Kun toimintajärjestelmään tunkeutuu ulkopuolelta uusia aineksia, joku tai jotkut toimintajärjestelmän osat alkavat muuttua. Toisten osatekijöiden pitäytyessä vielä vanhaan syntyy vähitellen kärjistyviä ristiriitoja osatekijöiden välille. Näiden ristiriitojen ratkominen edellyttää uusien välineiden ja toiminnan kehittämistä. (Virkkunen, Engeström, Pihlaja & Helle 2001, 19.)

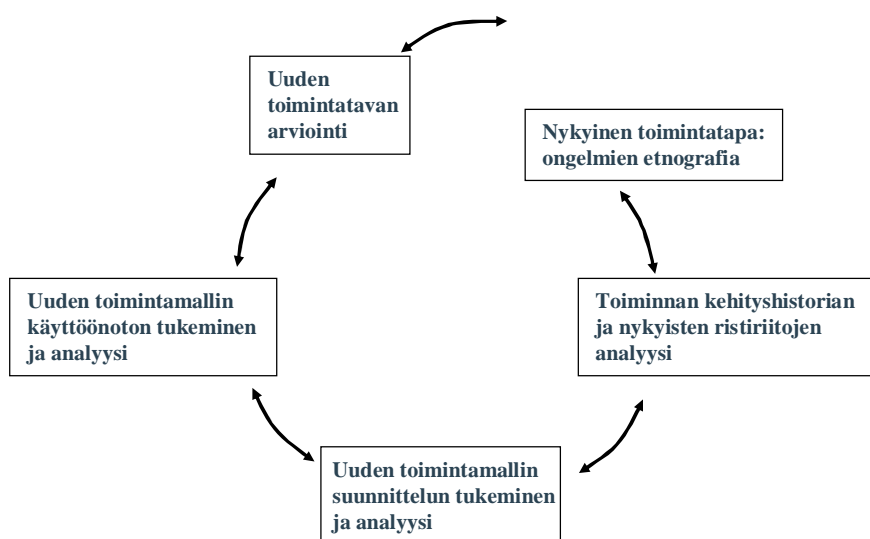


Kuvio 2.1. Toimintajärjestelmä (Engeström 1995, 47)

Toimintajärjestelmän laadullinen muutos voi olla hajoavaa, supistuvaa tai ekspansiivista. Ekspansiivinen muutos tarkoittaa toiminnan kohteen ja sen vaikutuspiirin laajentumista esimerkiksi kokonaan uudenlaisiin tuotteisiin tai asiakkaisiin. (Engeström & Virkkunen 2007, 69.)

2) *Ekspansiivinen sykli* muutosprosessin mallina

Muutoslaboratorio on rakennettu oppimistekojen logiikan mukaan ja ohjaajan perimmäinen tehtävä on virittää oppimistekoja. Oppimisteot ovat ekspansiivisen oppimisen vaiheita, jotka ovat nykytilan kyseenalaistaminen, toiminnan analysointi, uuden toimintatavan mallintaminen, uuden toimintamallin koettelu, uuden mallin käyttöönotto, prosessin arvioiminen, vakiinnuttaminen ja levittäminen (Engeström 2004, 61). Ekspansiivinen oppimisprosessi voidaan kuvata syklinä, joka on esitetty kuviossa 2.2. Se on muutoslaboratorion muutosprosessin ideaalimalli, jonka avulla toimintaa voidaan eritellä.



Kuvio 2.2. Ekspansiivinen oppimissykli (Engeström 1995, 128)

Nykyinen toimintatapa: epämääräinen tyytymättömyys korostuu, joka usein kohdistetaan henkilöihin ja henkilöryhmiin toimintajärjestelmän osien sijaan. Toiminnan kehityshistorian ja nykyisten ristiriitojen analyysi: toimintajärjestelmän joidenkin osatekijöiden välille on muodostunut kärjistyvä ristiriita, esimerkiksi uusi teknologinen järjestelmä on otettu käyttöön. Ohjaajan hankkima ja työstämä peiliaineisto liittyy lähes aina ekspansiivisen oppimissyklin tähän vaiheeseen. Uuden toimintamallin suunnittelun ja analyysin vaiheessa työyhteisön jäsenet hahmottavat ja suunnittelevat uusia ratkaisuja nykyvaiheen ristiriitoihin. Työyhteisön omalla toiminnan ristiriitojen analyysillä on ratkaiseva merkitys hahmotettaessa uudelleen toiminnan kohdetta. Uuden toimintamallin käyttöönoton tukeminen ja analyysi merkitsee edellisessä vaiheessa ideoiden ja

suunnitelmien tasolla luodun toimintamallin ottamista käyttöön arkityössä. Tässä vaiheessa saattaa syntyä häiriöitä ja konflikteja, joita usein nimitetään muutosvastarinnaksi. Uuden toimintatavan arviointi merkitsee siirtymistä tilaan, jossa uusia käytäntöjä noudatetaan systemaattisesti. (Engeström 1995, 89–91.)

Koko ekspansiivisen oppimisen sykliä voidaan myös nimittää toiminnan lähikehityksen vyöhykkeen muotoutumiseksi ja läpäisemiseksi. Tutkimuksen tehtävänä on sysätä sykliä eteenpäin interventioilla eli väliintuloilla. (Engeström 1995, 93, 126.) Interventio tarkoittaa puuttumista, väliintuloa, tahallista vaikuttamista asioiden kulkuun. Kehittävässä työntutkimuksessa tavoitteena on nimenomaan saada esiin toiminnan kehitysdynamiikka ja siihen vaikuttavat tekijät. Kehitysdynamiikan esiintuomiseksi on välttämätöntä, että toiminnan normaaliin kulkuun jollain tapaa puututaan. Puuttumisella tarkoitetaan tässä tapauksessa esimerkiksi työn uudenlaista tarkastelemista peiliaineiston avulla, työn analysoimista uusin välinein, uuden toimintatavan kokeilemista, tai muuta tapaa, jolla päästään vaikuttamaan normaaleihin arkirutiineihin. (www.muutoslaboratorio.fi).

3) *Lähikehityksen vyöhyke* muutoksen jäsentäjänä

Toimintajärjestelmien laadullisia muutoksia voidaan ennakoida ja suunnata erittelemällä niiden historiaa, niissä kehkeytyneitä ristiriitoja sekä niihin ylhäältä ja ulkoa kohdistuvia vaatimuksia ja paineita. Näistä tekijöistä muodostuu toimintajärjestelmän mahdollisen muutoksen eli lähikehityksen vyöhyke. Vyöhyke sisältää erilaisia vaihtoehtoisia kehityssuuntia. Se ei siis ole tavoite, vaan kuvaus mahdollisen muutoksen oleellisista ulottuvuuksista ja vaihtoehtoisista kehityssuunnista. (Engeström & Virkkunen 2007, 69.)

Lähikehityksen vyöhyke voidaan nähdä muodostuvaksi neljänlaisista aineksista. Ensimmäinen näistä on toimintajärjestelmän oma historia. Muutoslaboratorio-ohjaaja tekee joko yksin historia-analyysin tai se voidaan myös tehdä yhdessä työntekijöiden kanssa. Historia-analyysi on välttämätön väline muutoslaboratoriossa. Toimintajärjestelmän historian vastinparin muodostaa toimintajärjestelmän sisällä kehiteltävä tulevaisuus, uudet mallit ja kokeilut. Lähikehityksen vyöhykkeen ainesten pystysuora ulottuvuus muodostuu "alhaalta" nykytoiminnan ristiriidoista niitä ilmentävine arkityön häiriöineen ja innovaatioineen sekä "ylhäältä" toimintaan vaikuttavista tavoitteista, säännöksistä ja esikuvista. (Engeström 1995, 94.) Peiliaineisto tuo esiin nämä lähikehityksen pystysuoran

ulottuvuuden muodot. Historia-analyysi on osa peiliaineistoa. Ekspansiivisen oppimissyklin ”loppuvaihe” liittyy uusiin malleihin ja niiden kokeiluihin.

4) *Moniäänisyys* muutoksen työtapana

Toimintajärjestelmät ovat erilaisia taustoja, kompetensseja, tehtäviä, vastuita ja asemia edustavien toimijoiden moniäänisiä kokonaisuuksia. Toiminnan moniäänisyys edellyttää, että muutoslaboratorio nostaa erilaiset, myös vaiennetut äänet kuuluviin ja saattaa ne yhteistä kohdetta koskevaan vuoropuheluun keskenään. (Engeström & Virkkunen 2007, 70.) Moniäänisyys sisältää myös erimielisyyden, väittelyn ja neuvottelun.

Toimintajärjestelmän eri työntekijöiden, osatoimintojen, asiakkaiden ja johdon erilaiset näkökulmat ja intressit kohtaavat ja törmäävät. Tällaisten törmäysten ja konfliktien kuvaus ja erittely on tärkeä osa kehittävää työtutkimusta. Vielä tärkeämpää on kuitenkin viedä analyysia osapuolten tai etupiirien konfliktien ulkoista kuvaamista syvemmälle, toimintajärjestelmien sisäisiin ristiriitoihin. Moniäänisyys on samanaikaisesti häiriöiden lähde ja suuri voimavara. Erilaisten näkökulmien saattaminen vuoropuheluun ja yhteisten välineiden kehittelyyn on ekspansiivisen oppimisen edellytys. Peiliaineiston avulla kootaan eri näkökulmat oleellisiin kysymyksiin ja kannustetaan työntekijöitä käsittelemään näitä yhdessä. (Engeström 1995, 98.)

5) *Kaksoisärsytys* muutoksen mekanismina

Vygotsky (1978, 74–75) huomioi tutkimusryhmänsä kanssa, ettei tavallisesti psykologisissa kokeissa huomioida koehenkilön merkityksen antoa tehtävälle. He tarkkailivat sitä, miten koehenkilö muodostaa ja käyttää merkkejä, symboleja ja välineitä tulkitessaan ja ratkaistessaan tehtävää. Tehtävä itse on ”ensimmäinen ärsyke”, sen tulkintaan ja ratkaisemiseen käytetty merkki tai väline on ”toinen ärsyke”, mistä on johdettu nimi kaksoisärsytyksen menetelmä. (Engeström 1995, 122.)

Muutoslaboratoriossa ensimmäisenä ärsykkeenä eli peiliaineistona käytetään kuvanauhoituksia ja muita kuvauksia työtilanteista, joissa toiminnan ristiriidat tulevat näkyviin häiriöinä tai vaikeuksina. Toisena ärsykkeenä käytetään yleisiä käsitteellisiä malleja kuten toimintajärjestelmän malli ja ekspansiivisen oppimissyklin malli. Analysoidessaan häiriötilanteiden syitä ja syntyä osanottajat käyttävät näitä malleja ja

antavat niille konkreetin, omaa työtään koskevan sisällön – eli tekevät niistä ohjaavia merkkejä. (Engeström & Virkkunen 2007, 69.)

2.3 Muutoslaboratorion toteutus

Muutoslaboratorio alkaa tavallisesti kehittämishankkeen suunnittelulla yhteistyössä johdon kanssa. Ohjaajan on varattava aikaa kehitettävään toimintaan tutustumiselle, sillä hänen on tunnettava kehitettävä toiminta ja toimiala, jotta prosessi saadaan vastaamaan kunkin työyhteisön kehitystilannetta. Kehittävää työntutkimusta soveltava konsulttiyritys on kehittänyt nk. kehitystarveanalyysin, jolla selvitetään mihin muutoslaboratorio kannattaa kohdistaa. Kehitystarveanalyysi on ikään kuin esilaboratorio, johon kerätään peiliaineistoa toiminnasta ja johon voi liittyä esimerkiksi kolme työkokousta. Yhdessä tässä pro gradu-tutkielmassa käsitellyistä hankkeista käytettiin kehitystarveanalyysia ennen varsinaista päätöstä valita muutoslaboratorio kehittämisoitteeksi.

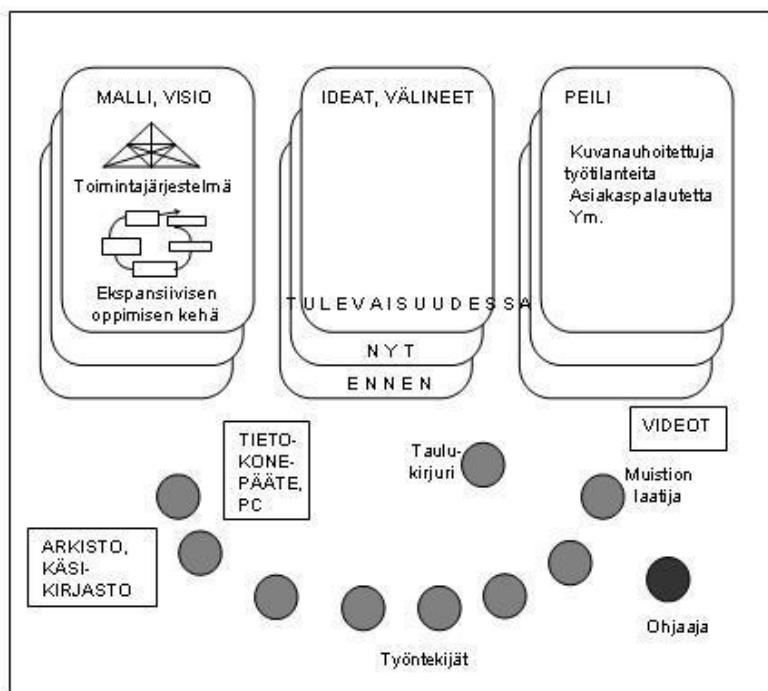
Ohjaajan työ on erilaista muutoslaboratorion eri vaiheissa. Peiliaineiston hankinnan vaiheessa ja käyttöönottovaiheessa kehittäjä-interventionisti toimii aktiivisesti kentällä ja käy dialogia työyhteisön kanssa. Muutoslaboratorioistunnoissa hänellä on sen sijaan erilainen rooli prosessin ohjaajana. Tämän tutkielman puitteissa toteutetuissa haastatteluissa kävi ilmi, että kehittäjä-interventionistit pitivät itseään niin tutkijoina, ohjaajina, fasilitaattoreina, interventionisteina kuin kehittäjinäkin. Tässä tutkielmassa keskityn tarkastelemaan kehittäjä-interventionistien työtä heidän kerätessään ja työstäessään peiliaineistoa.

Peiliaineiston kannalta keskeisin asia on se, että se kohteen kehitysvaiheen kannalta kuvaa oikealla tavalla oikeita asioita. Tutkijat tuovat arkityön tilanteet työyhteisön jäsenten ja tutkijoiden yhteisen reflektion kohteeksi peilin kautta ja avulla. Peili toimii siis laboratorion ja arkityön välisen suhteen välittäjänä. Jo pelkästään tutkijan "tunkeutuminen" haastattelemaan ja havainnoimaan työn arkea vaatii työntekijöitä reflektoimaan omaa työtään. (Kerosuo 2003, 126.)

Tärkeimmät peiliaineiston lähteet ja hankintatavat ovat: raportti- ja dokumenttiaineisto, havainnointi- ja videoaineisto, haastatteluaineisto sekä simuloimalla ja projisoimalla tuotettu aineisto. Havainnointi voi olla joko videoinnin rinnalla tapahtuvaa tai sitä korvaavaa tiedon hankintaa. Havainnoinnissa havainnoija voi kirjata tapahtumat valmiiksi laaditulle lomakkeelle. Myös erilaisia itsehavainnoinnin menetelmiä voidaan käyttää. Yksi itsehavainnoinnin menetelmistä on häiriöpäiväkirja, johon kirjataan työssä esiintyneet häiriöt sitä mukaa kun niitä esiintyy. Häiriöpäiväkirjoja käytetään paljon tietojärjestelmien ja laitteiden toimivuuden seuraamiseksi. (Virkkunen, Engeström, Pihlaja & Helle 2001, 24-29.)

Muutoslaboratorio toteutetaan arkityöhön kiinteästi liittyen, mutta se poikkeaa arkityöstä sitä tutkivana oppimisen tilana. Muutoslaboratoriossa on tarjolla työn erittelemisen ja suunnittelun pedagogiset välineet, joita käyttäen on mahdollista tutkia työn arkea. Keskeisiä välineitä ovat osallistujien yhteistä ajattelutyötä tukevat 3x3-seinätaulut. Ensimmäistä kutsutaan peiliksi, jossa kuvataan työssä havaittuja ongelmia ja haasteita. Toiseen tauluun kirjataan ideoita ja ratkaisuja ongelmiin. Malli, visio-kenttä sisältää toimintajärjestelmän avulla jäsennetyn teoreettisen kuvauksen historiallisesti muotoutuneiden toimintakäytäntöjen olennaisista osatekijöistä ja niiden suhteista. Mallin avulla on mahdollista koota systemaattiseen muotoon peiliaineiston esiin tuomia näkökohtia. Kaikki seinätaulut sisältävät menneisyyden, nykyisyyden ja tulevaisuuden aikaperspektiivin. Ne toimivat "yhteisen muistin kantajina" ja niitä täydennetään yhdessä osallistujien kanssa laboratorioistuntojen kuluessa. (Kerosuo 2003, 120.)

Muutoslaboratorion prototyypissä (ks. kuvio 2.3.) on kuvattu myös videolaitteisto ja mahdolliset muut välineet, kuten arkisto. Kuvassa työntekijät istuvat niin, että näkevät tauluston koko ajan. Hahmottamista auttaa myös työntekijöiden keskuudesta valittu kirjuri. Yhtenä muutoslaboratorion vahvuuksista on pidetty sitä, että se on erillinen tila lähellä työntekijöitä eli laboratorio on konkreettinen huone, jonne työntekijät pystyvät menemään tarvittaessa. Taulustot ovat esillä huoneessa, joten esimerkiksi toiminnan häiriöiden analysointi on mahdollista muutoslaboratorion välineistön avulla vaikka kesken työpäivän. (Engeström, Virkkunen, Helle, Pihlaja, & Poikela 1996, 11, 13.) Työntekijät tulevat laboratorioon, kun tilanne vaatii pohdintaa ja etäisyyden ottamista (Virkkunen, Engeström, Pihlaja & Helle 2001, 17).



Kuvio 2.3. Muutoslaboratorion prototyyppi (Virkkunen, Engeström, Pihlaja & Helle 2001, 18)

Muutoslaboratoriokokouksissa valitaan yksi osanottajista taulukirjuriksi, joka kirjoittaa seinätaululle ryhmän keskustelun aikana tuottamat keskeiset ideat ja havainnot. Lisäksi valitaan muistion laatija, joka kirjoittaa seuraavaan kokoukseen mennessä kaikille osanottajille jaettavan muistion keskustelun kulusta ja tuotoksista. Muutoslaboratorion osanottajat ja ohjaajat kirjoittavat työskentelystään raportin. Raportin tehtävänä on esittää kehittämistyön tuottamat tulokset ja ehdotukset sekä ryhmälle itselleen että niille tahoille, joiden päätöksiä ja tukea tarvitaan toiminnan kehittämisessä. (Virkkunen ym. 2001, 24.)

2.4 Muutoslaboratoriosovellukset

Kehittämismenetelmänä muutoslaboratorio muuntuu tutkijoiden ja kehittäjien sovelluksissa. Erilaiset muutoslaboratoriosovellukset ovat tavallaan ekspansioita; tutkimuskohteissa on törmätty siihen tosiasiaan, ettei joitakin asioita pystytä ratkaisemaan

jonkin toiminnan sisäisenä, vaan tarvitaan organisaation rajat ylittävää toimintaa. (Ahonen 2007.)

Rajanylityslaboratoriossa kahden tai useamman organisaation jäsenet kehittävät yhteistä toimintaansa. Kaksi tässä tutkielmassa esitetyistä hankkeista on rajanylityslaboratorioita. Toinen niistä läpikäy koko ekspansiivisen syklin, kun taas toinen alkaa ekspansiivisen syklin kokeiluvaiheesta, minkä vuoksi sitä kutsutaan käyttöönottolaboratorioksi. Sen tarkoituksena oli kehittää aikaisemmassa rajanylityslaboratoriossa muodostetusta perusideasta toimiva työtapa. Tähän kyseiseen hankkeeseen liittyy pilotointilaboratorion käsite, jolla tässä hankkeessa tarkoitettiin välineiden käyttöä todellisessa työympäristössä. Osaamislaboratorion tavoitteena on analysoida ja kehittää työyhteisön tapaa muodostaa uutta tietoa ja osaamista (Virkkunen, Engeström, Pihlaja & Helle 2001, 4).

Esittelen tässä pro gradu -tutkielmassa neljä erilaista muutoslaboratoriahanketta, joista kaksi on organisaation sisäistä ja kaksi organisaation rajat ylittävää kehittämishanketta. Hankkeiden kehittäjä-interventionistit edustavat kolmea ryhmää: konsultteja, oman varsinaisen työnsä ohessa toimivia organisaation sisäisiä kehittäjiä ja tutkijoita. Haastateltavien taustat ovat erilaisia, mutta kaikki ovat maisteritutkintoonsa liittyen tai sen lisäksi opiskelleet kasvatustieteitä vähintään aineopintojen verran. Kahdella on lisäksi tohtoritutkinto ja kaksi on suorittanut kehittävän työntutkimuksen maisteriohjelman. Kaikki kuuluvat Muutoksen Tekijät –oppimisverkostoon aktiivijäsenenä ja heillä on muutoslaboratorio-ohjaajan pätevyys.

Ensimmäinen hanke eli Terveysthuolto-hanke on toteutettu tutkimusryhmässä, jossa haastateltu kehittäjä toimi vastuullisena kenttäetnografina. Tässä rajanylityslaboratoriossa on eroteltu toisistaan käyttöönottolaboratorio ja pilotointilaboratorio. Erityisoppilaitos ja Logistiikkakeskus ovat konsultointitoimintaan liittyviä hankkeita. Konsulttiyritys on erikoistunut työyhteisöjen kehittämiseen kehittävän työntutkimuksen viitekehyksessä. Muutoslaboratorio on yksi konsulttiyrityksessä käytetyistä menetelmistä, mutta asiakkaan tarpeisiin räätälöity muutoslaboratorio voi poiketa perinteisestä kymmenen työkokouksen muutoslaboratoriosta kokoonpanoltaan ja kestoaltaan. Erityisoppilaitos-hanke on rajanylityslaboratorio, kun taas Logistiikkakeskus-hankkeessa on kyse organisaation sisäisestä kehittämisestä. Ammattikorkeakoulu-hanke liittyi haastateltavien omaan

oppimistehtävään ja Toimintakonseptien kehittäminen ammattikorkeakoulussa -hankkeeseen, jota toteutetaan yhdessä Helsingin yliopiston Toiminnan teorian ja kehittävän työntutkimuksen yksikön kanssa.

2.5 Yhteenveto

Muutoslaboratorio on ohjaajalle työläs ja haastava menetelmä: hänen tulisi ensin saavuttaa perustietämys sekä työskentelyä ohjaavasta taustateoriasta että muutoslaboratorio-prosessista ja siinä käytettäviä välineistä. Muutoslaboratorio räätälöidään aina osallistuvan ryhmän mukaan, joten standardilaboratorion toteuttaminen ei ole mahdollista. Muutoslaboratorioon liittyvä koulutus ja materiaali ovat hyvin teoreettista eikä niissä juurikaan kerrota sitä, miten onnistuneeseen lopputulokseen päästään. Kehittäjä-interventionistien tulee ymmärtää, miksi käyttää tiettyjä välineitä; ymmärrys tulee niin teorian kuin tietyssä historiallisessa vaiheessa olevan kehitettävän kohteen toiminnan ymmärtämisestä. Muutoksen tekijöiden aktiivijäsenille tarkoitetuilla sivuilla on joitain esimerkkejä kuten, että peiliaineiston hankintamenetelminä käytetään havainnointia, dokumentteja ja keskustelua. Haaste saattaa aloittelevalla ohjaajalla olla kuitenkin konkreettisten esimerkkien puute, sillä väitöskirjat ovat keskittyneet tuloksiin eikä esimerkiksi peiliaineistojen keruun muodostamiseen, joka on vain yksi osa muutoslaboratorioprosessia ja joka aina liittyy kehitettävään kohteeseen.

Muutoslaboratoriovälineitä kehitettäessä korostuu erityisesti kehittämiskonteksti ja teorian sisäistämisen vaatimus. Kehittäjä-interventionisti Heli Ahonen totesi näin:

Korostan sitä, että jos ei hallitse sitä teoriapohjaa, mistä tässä on kysymys, että ytimenä kulkee ekspansiivinen oppimisen prosessi, joka jakautuu oppimistekoihin, niin mitä sä opit sit toisten, et se on käyttänyt tällaista peiliaineistoa tai se on käyttänyt tällaista välinettä sen analysointiin, jos et sä tiedä, että mihin tää liittyy, et mikä se prosessi on et mihin sä teet interventiota? Täytyy olla semmoinen yhteinen pohja niillä, jotka vaihtaa tietoja.

Yhteinen pohja onkin merkittävä tekijä klinikkatyöskentelyn onnistumisessa ja siinä, että osallistujat voivat ideoida yhdessä. He tietävät, että muutoslaboratoriossa tarvitaan aina ensimmäinen ärsyke eli peiliaineisto ja jokin väline, jolla ymmärrystä organisoidaan eli toinen ärsyke.

Muutoslaboratorion konteksti- ja teoriasidonnaisuus asettavat suuria haasteita virtuaalisten välineiden suunnittelulle. Muutoksen tekijät -oppimisverkosto on tärkeä foorumi jäsenilleen. Verkkosivustolla on aktiivijäsenten oma alue, mutta keskustelu siellä ei ole ollut kovin aktiivista. Heli Ahonen totesi, ettei kehitettäviin välineisiin juuri ole tullut esimerkkejä. Keskustelut ja kehittämisideat ovat sujuneet luontevammin yhteisissä tapaamisissa. Virtuaalinen Wäläys -viikko viritti sellaista keskustelua ja aktivoitumista, jota ei muulloin ole onnistuttu aikaansaamaan. Viikko näytti olleen sopivan pituinen ajanjakso, joka herätti kiinnostuksen.

Heli Ahonen korosti yhteisen pohjan tärkeyttä. Olen käsitellyt tässä luvussa muutoslaboratorion lähtökohtia melko pitkästi, sillä muutoslaboratoriota kehittämismenetelmänä käyttävien kehittäjä-interventionistien työtä ei voi ymmärtää ilman muutoslaboratorion taustalla olevaa teoriaa. Seuraavaksi tarkastelen tietoa, joka osoittaa sen, miten yhteinen ymmärrys on mahdollista saavuttaa henkilökohtaisen tiedon kautta.

3 TIETOKÄSITYSTEN MERKITYS SUUNNITTELUSSA

Tässä luvussa keskityn tietoon käsitteenä. Luvussa 2 esittelin muutoslaboratorion taustalähtökohtia, joiden ymmärtäminen on edellytys sovellussuunnittelulle. Vuorensyrjän (2001, 112) mukaan tietointensiivisiin ammatteihin liittyvät tietotekniset ratkaisut eivät ole onnistuneet osittain siitä syystä, että työtehtävissä tarvitaan asioiden keskinäisiä suhteita ratkovaa havaintokykyä. Käsittelen tässä luvussa erityisesti Michael Polanyin henkilökohtaisen tiedon teoriaa, joka auttaa ymmärtämään suunnittelun haasteita tietointensiivisissä ammateissa, jollainen kehittäjä-interventionistin ammatti on. Vuorensyrjä (2001, 113) tuo esiin sen, kuinka vaikeata on ollut mallintaa sitä, että suuri osa inhimillisestä tiedosta ja osaamisesta on tiedostamatonta ja kehollista. Yksi KP-Labin tavoitteista on saada tämä hiljainen tieto valjastettua. Luvussa 3.1 käsittelen Polanyin henkilökohtaisen tiedon -käsitettä, joka on hiljaista ulottuvuutta laajempi ja pitää sisällään myös kontekstin ja välineen käytön. Nonaka ja Takeuchi (1995) toivat hiljaisen tiedon organisaatioiden puheeseen teoksellaan ”The Knowledge-Creating Company”, jossa esitetty tiedonluomismalli edustaa KP-Labin mukaan dialogista oppimista. Vertaan

luvussa 3.2 Nonakan ja Takeuchin tiedonluomismallia Polanyiasta johdettuun tiedonluomismalliin. Käsittelen myös tiedon eri olomuotoja, jotka yhdistän tutkimuskohteeseen eli muutoslaboratorion peiliaineiston hankintaan ja työstämiseen. Tietokäsitykset ovat erilaisia ja ne vaikuttavat myös suunnittelun taustalla. Sen vuoksi esittelen neljä metaforaa tiedosta ja luvun lopuksi käyn läpi tietokäsitysten vaikutuksen suunnitteluun.

Jotkut tietoyhteiskuntamme kriitikot kutsuvat yhteiskuntaamme tietokone-yhteiskunnaksi, jossa pääkohteena on tietotekniikka tiedon sijaan. Käsitteet data, informaatio ja tieto ovat kuitenkin pysyneet lähes samoina jo vuosikymmeniä. (Hakala 2006, 65.) Niiniluoto (1996, 64) esittää käsittehierarkian, jossa informaatio on laajempi yläkäsite, tieto taas sen suppeampi erikoistapaus, johon liittyy totuudenmukaisuuden ja perusteltavuuden lisäehto. Klassinen filosofien käsitys tiedosta pitää tietoa tosi uskomuksena.

Käyttämämme kieli vaikuttaa siihen, miten sanat käsitämme. Niiniluodon (1996, 64) mukaan tapamme käyttää tietoon liittyviä sanoja on peräisin 1950-luvulta, jolloin automaattista datankäsittelyä alettiin kutsua nimellä tietojenkäsittely ja datankäsittelyä suorittavaa konetta nimellä tietokone. Tämän vuoksi on Suomessa alettu kutsua mitä tahansa merkkiä tai merkkijonoa, sähkösysäystä tai elotonta piipitystä tiedoksi. (Hakala 2006, 66) Hakala käsittää datan yksinkertaiseksi havainnoksi maailmasta, joka ilman asiayhteyksiä ei ole muuta kuin joukko jäsentymättömiä tosiasioita, jota on helppo säilöä ja siirtää tietokoneiden avulla. Data on alkeellinen raaka-aine, joka voidaan erilaisten muokkaus- ja muunnosprosessien kautta muuntaa informaatioksi. "Kun tieto tuli tällä tavalla tuhlatuksi sanan data kääntämiseen, insinöörikieleen jouduttiin myöhemmin omaksumaan sanan "knowledge" vastineeksi tietämys." (Hakala 2006, 66.)

Tietämys, tietäminen ja tieto ovat tässä työssä synonyymeja. Ensimmäisessä alaluvussa käsittelen Michael Polanyin henkilökohtainen tieto, personal knowledge, -käsitettä, joka voitaisiin suomentaa henkilökohtaiseksi tietämiseksi, mikä korostaisi tietämistä aktiivisena toimintana. Toisaalta henkilökohtainen tietämys olisi myös käyttökelpoinen. Niiniluoto (1996, 61) määrittelee tietämyksen käytettävissä olevien tai hyväksyttyjen tietojen kokonaisuudeksi. Käytän kuitenkin tässä työssä käsitettä tieto tietämisen ja tietämyksen

synonymyminä, sillä tämän tutkielman lähtökohtana on tiedon käsittäminen polanyilaisittain aktiivisena toimintana, joka vaatii taitoa.

Data, informaatio ja tieto eivät kuitenkaan riitä kuvaamaan käsitteistöä. Tieto on eri tutkijoiden mukaan jaettavissa mm. dikotomioihin teoreettinen ja empiirinen tieto, hiljainen ja näkyvä tieto, kielellinen ja ei-kielellinen tieto sekä tallennettu ja elävä tieto. Polanyi puolestaan käsitti tiedon kokonaisuutena, josta ei ole erotettavissa hiljaista tietoa, joka on koko ajan läsnä. Käsittelen tiedon olomuotoja erityisesti Virkkusen ja Ahosen (2007) esittämän mallin kautta. Heidän mukaansa sekä kielellinen että ei-kielellinen tieto voivat olla olemassa sekä yksilöiden toiminnassa käytössä olevana tietona ja taitona että esineisiin tai dokumentteihin tallennettuna tietona, joka ei ole sidoksissa aikaan, paikkaan eikä tiettyihin henkilöihin. Virkkunen ja Ahonen (2007, 24) käsittävät tallennetun tiedon mahdolliseksi tiedoksi, jonka ihmiset voivat muuntaa tiedoksi tulkitsemalla merkkejä. Tässä työssä mahdollinen tieto tarkoittaa samaa kuin informaatio. Lisäksi käytän sanaa tietotekniikka informaatioteknologian synonyymina.

3.1 Henkilökohtainen tieto Michael Polanyin mukaan

Tarkastelen seuraavaksi käsitettä ”henkilökohtainen tieto” Michael Polanyin (1958, 1966) alkuperäisten teosten kautta. Hänen hahmopsykologiaan pohjautuvaa ajatteluaan on luonnehdittu sekä kognitiiviseksi että konstruktivistiseksi. Polanyin mukaan (1958, vii) tieto on tunnettujen asioiden aktiivista ymmärtämistä: se on toimintaa, joka vaatii taitoa. Tietämisen taitoa on myös kielen, välineiden, tutkimusten ja vihjeiden käyttö. Polanyi (1966, 7) käyttää tiedon käsitettä kuvamaan sekä käytännöllistä että teoreettista tietoa. Henkilökohtainen tieto pitää sisällään käsitteen hiljainen tieto. Tarkastelutavassani käytän pitkäköjiä lainauksia, jotta lukija voi nähdä, mihin tulkintani perustan.

Polanyin (1966) lainatuin lause ”Tiedämme enemmän kuin osaamme kertoa” mystifioi hiljaisen tiedon käsitettä ja samalla mahdollistaa sen moninaisen tulkinnan. Hänen ajatuskokonaisuutensa on: ”Koska kaikki tietomme on loppujen lopuksi hiljaista, emme voi koskaan sanoa kaikkea, mitä tiedämme ja niinpä tarkastellessamme merkityksen hiljaista luonnetta, emme voi koskaan täysin tietää, mitä sisältyy sanomaamme” (Polanyi

1958, 95). Polanyiin mukaan emme siis voisi kertoa kokemuksistamme, taidoistamme ja tiedoistamme koskaan tyhjentävän eksplisiittisesti, sillä tietomme sisältyy toimintaan:

Lääketieteen diagnostikon taito on yhtäläillä tekemisen kuin tietämisen taitoa. Vaikka taitava diagnostikko tai systeemikko voivat osoittaa aavistuksensa ja muotoilla perusohjeensa, he tietävät paljon enemmän asioita kuin voivat sanoa, tietäen ne vain käytännössä, välineellisinä osatekijöinä eikä eksplisiittisinä objekteina. (Polanyi 1958, 54, 88.)

Ehkäpä hiljaisen tiedon "ulkoistamisessa" teknisiin sovelluksiin on epäonnistuttu siksi, että ohjeet ja säännöt on nähty eksplisiittisinä objekteina, eikä välineinä kontekstissaan.

Hiljaista tietoa voidaan ilmaista puheen avulla, mutta ei aina. Joskus tieto voi Polanyiin (1958) mukaan olla niin artikuloimattomissa, että se on mahdotonta. Huomion arvoista on se, ettei Polanyi pitänyt intuitiota hiljaisen tiedon synonyymina. Joskus emme oikeastaan tiedä, mistä puhumme tai matkimme toisia tietämättä, mistä loppujen lopuksi on kyse. Tällöinkään ei hiljaista tietoa voida eksplikoida puheeksi, sillä hiljaista tietoa ei silloin ole. Nämä eivät ole toisistaan erillisiä tapoja käsittää hiljainen tieto, vaan ne ovat toisiaan täydentäviä.

Polanyi (1966, 4) sanoo, että tunnistamme kasvot tuhansien kasvojen joukossa, mutta on vaikeampi kertoa, miten me tunnistamme juuri nuo kasvot. Vuonna 1958 julkaistussa teoksessa hän oli sitä mieltä, että vaikka olisi mahdollista pilkkoa kokonaisuus osiin, ei prosessia voida kääntää takaisin toisinpäin. Teoksessaan *The Tacit Dimension* hän on kuitenkin tullut siihen tulokseen, että ehkä onkin mahdollista muodostaa osatekijöistä kokonaisuus, mikäli meillä on sopivat keinot ilmaista itseämme. Esimerkkinä tästä hän mainitsee poliisien käyttämän menetelmän, jossa silminnäkijä tuottaa piirtäjän avulla piirroksen epäilystä. Silminnäkijä ei osaa sanoa, millainen nenä epäilyllä on, mutta nähtyään useita kuvia erilaisista nenistä, hän voi tunnistaa epäillyn nenän ja kertoa sen piirtäjälle. ”Voimme käyttää poliisimetodia vain, jos osaamme yhdistää muistamamme ominaisuudet mallivalikoiman kanssa, mutta emme osaa kertoa miten teemme sen. Tämä kommunikointi osoittaa tiedon, jota emme osaa kertoa.” (Polanyi 1966, 5.) Poliisin näyttämät mallit ovat välineitä, joihin tarkkaavaisuus suunnataan. Muutoslaboratorioprosessissa peiliaineiston avulla kohdistetaan osallistujien huomio tiettyihin, ohjaajan esille tuomiin asioihin. Tämä saattaa Polanyiin esille tuoman poliisimetodin kaltaisesti myös palauttaa osallistujien muistiin heidän hiljaista tietoaan.

Ryhmä analysoi yhdessä esille nostettuja asioita, mikä edesauttaa uuden tiedon luomista. Polanyin mukaan kommunikointi on aina välittynyttä. Silloin kun hiljainen tieto on artikuloitavissa, voidaan se eksplikoida merkkijärjestelmien avulla, ts. välittää se esimerkiksi puheen kautta.

Hiljainen tieto on koko ajan läsnä. Lukiessamme tekstiä emme voi olla yhtä aikaa tietoisia kielioppisäännöistä ja sanojen merkityksestä. Jos suuntaamme huomiomme kielioppiin, joudumme lukemaan tekstin uudelleen ymmärtääksemme sen, mitä tekstillä tarkoitetaan.

Kuvion tai sävelen osatekijät tulee ymmärtää yhdessä, sillä jos tarkastelet osatekijöitä erikseen, ne eivät muodosta kuviota eivätkä säveltä. Voidaan väittää, että minun huomioidessani kuvion tai sävelen kokonaisuutena merkitsee sitä, että se käsitetään kokonaisuutena ja tämä on ristiriidassa sen kanssa, että siirtäisin tarkkaavaisuuden sävelen yksittäisiin nuotteihin tai kuvion palasiin. ... Jos jätämme huomiotta välineen käyttökelpoisuuden, välineen merkitys on mennyttä. Kaikki osatekijät tulevat tarkoituksettomiksi, jos me kadotamme sen kokonaisuuden, jonka ne yhdessä muodostavat. (Polanyi 1958, 57.)

Polanyin teoria ei rajoitu vain tieteeseen ja tietoteoriaan, sillä hän liittää teoksessaan yksilön perimätietoon (tradition). Perimätiedon nousu nykypäivän keskusteluihin näkyy mm. yritysten pyrkimyksissä saada eläkkeelle siirtyvien työntekijöiden tieto siirretyksi jälkipolville. Näissä pyrkimyksissä ei välttämättä ole oppimislähtökohtaa, vaan tiedosta puhutaan ikään kuin se olisi yrityksen omaisuutta, hyödyke, jonka tulee jäädä yritykseen eikä lähteä työntekijän mukana pois. (Isopahkala-Bouret 2005, 18–19). Oppisopimusjärjestelmä, työelämäoppiminen, mentorointi ja tutkimusryhmät ovat nykyajan esimerkkejä kognitiivisesta mestari-oppipoika -oppimisesta, johon Polanyi viittaa puhuessaan perimätiedon tärkeydestä yksilön oppimisessa. Ihmiset oppivat vuorovaikutuksessa toistensa kanssa: tieto on ensin intersubjektiivista ennen kuin se sisäistetään. Mitään taitoa ei voida toteuttaa eksplisiittisten sääntöjen avulla, mutta säännöt voivat auttaa, jos niitä tarkastellaan suhteessa taidokkaaseen toimintaan. (Polanyi 1958, 162).

Taidetta, jota ei voi spesifioida yksityiskohtaisesti, ei voida välittää ohjeen mukaan, koska ohjetta ei ole. Se voidaan siirtää vain mestarilta oppipojalle. On pateettista katsoa loputtomia yrityksiä – mikroskooppilla ja kemiallisilla testeillä, matematiikalla ja elektroniikalla – tuottaa uudelleen samanlainen viulu, joita lähes lukutaidoton Stradivarius teki rutiininomaisesti yli 200 vuotta sitten. Esimerkin kautta oppiminen merkitsee alistumista auktoriteetille. Seuraat mestaria, koska uskot hänen tapaansa tehdä, vaikka et voi analysoida hänen tapaansa tehdä kilpailemalla hänen toimintojensa kanssa hänen ollessaan esimerkkinä. Oppipoika poimii

tiedostamattomasti taiteen sääntöjä, mukaan lukien sellaisia, jotka eivät ole eksplisiittisesti tietoisia mestarille itselleen. (Polanyi 1958, 53.)

Mikäli Stradivariuksella olisi ollut oppipoika ja hänellä edelleen oppipoikia aikaamme asti, ei viulun olemusta tarvitsisi etsiä kemiallisin kokein. Mestari-oppipoika -mallia on kritisoitu nykyaikana mm. siksi, että mestarin kautta saattaa välittyä vääränlaisia, ehkä epäeettisiäkin toimintatapoja. Malli ei tuo esiin sitä, että mestarinkin on mahdollista oppia noviisin uusista, esimerkiksi tietotekniikkaan liittyvistä taidoista. Nykyisin puhutaan mieluummin siitä, että tieto välittyy yhteistoiminnan kautta. Polanyin teoria perustuu yksilöiden oppimiseen, sillä hän oli sitä mieltä, että yksilö ei opi asioita annettuna esimerkiksi oppikirjoista tai yhteisöltä, vaan joutuu tiedon itse konstruoimaan (Vuorensyrjä 2001, 122).

Polanyi (1958, 54) korostaa sitä, että käytännöllinen viisaus sisältyy toimintaan eikä toimintasääntöihin. Hän käyttää esimerkkinä oikeusjärjestelmää, joka perustaa tapansa toimia aikaisempiin oikeuskäsittelyihin ja niissä tehtyihin päätöksiin – perimätietoon. Oikeusjärjestelmässä nähdään, että lait ovat piiloisina aikaisemmissa päätöksissä, mutta se mahdollistaa kuitenkin sen, että tuomari tulkitsee niitä virheellisesti. Polanyin kritiikki kohdistuu siihen, että toimintasääntö on otettu irti kontekstistaan ja todellisesta toiminnasta. ”Kun olemme hyväksyneet sidoksen henkilökohtaiseen tietoon, voimme nähdä tosiasian, että on olemassa sääntöjä, jotka ovat käyttökelpoisia vain henkilökohtaisen tietomme operaatioissa ja voimme ymmärtää kuinka hyödyllisiä ne ovat sellaisten tekojen osana” (Polanyi 1958, 31). Mielestäni Heli Ahonen viittasi tähän ajatukseen, kun hän sanoi, että kehittäjillä tulee olla yhteinen pohja, jotta he voivat ymmärtää toistensa peiliaineistojen merkitystä. Kehittäjien tulee oivaltaa, mikä merkitys peiliaineistolla on muutoslaboratoriossa kehittämiskohteen kannalta.

Tietämisen taitoa on myös välineiden käyttö. Naulaaminen edellyttää mielikuvaa vasarasta, joka puolestaan määrittelee objektiluokan, johon kuuluvat todelliset ja/tai potentiaaliset vasarat. Se sisältää tavalliset vasarat, mutta myös aseenerän, kengänkorot ja paksut sanakirjat luokitellen ne sopivuuden mukaisesti. Objektiin sopivuus vasaraksi on havainnoitavissa oleva ominaisuus, mutta sen voi tehdä ainoastaan siinä kontekstissa, jossa sitä on tarkoitus käyttää. (Polanyi 1958, 175.)

Teknologiaan liittyy aina empiirisen tiedon soveltaminen ja tämä tieto voi olla osa luonnontiedettä. Meidän keksintömme käyttävät aina hyväkseen aikaisempaa havaintoa. Me tulemme tietoisiksi kahdesta suhteettomasta asiasta, jotka on yhdistetty teknisessä esityksessä. Ajattele naulaavasi naulaa. Ennen aloittamista katsot vasaraa, naulaa ja seinää, johon naulaat; nämä ovat asioita, jotka voi eksplikoida sanoiksi. Sitten hakkaat naulan. Tulos on teko - jotakin on tukevasti naulattu. Sinulla on tästä tietoa, mutta se ei itsessään ole tietoa. Se on materiaallinen muutos, jota voidaan kuvata saavutukseksi. Tieto voi olla tosi tai epätosi, kun taas toiminta voi vain olla onnistunutta tai epäonnistunutta, oikeaa tai väärää. (Polanyi 1958, 174-175.)

Naulaamisessa kiinnitämme huomiomme toimintaan ja siihen, että naula on tukevasti naulattu. Vasara on väline, osa suoritusta. Haastattelun käyttäminen osana peiliaineiston hankkimista on mielekästä vain silloin, jos haastattelulla pystytään saamaan sellaista tietoa, jota ei saa muuten. Haastattelu ei kuitenkaan ole itsetarkoitus vaan väline tarvittavan tiedon saamiseen.

Virkkusen (2001, 26) mukaan emme tavallisesti ole kovin tietoisia niistä käsitteistä ja ajattelumalleista, joilla maailma jäsennetään erilaisiksi tiedon kohteiksi. "Kiinnitämme välineenä käyttämäämme tietoon huomiota vasta, kun asiat eivät suju oletetulla tavalla tai toinen henkilö tulkitsee saman tilanteen eri tavalla. Reflektio, huomion siirtäminen joustavasti työn ja toiminnan kohteesta sen välineisiin ja takaisin, on tärkeä oppimisen edellytys."

Toiminnan teoriassa tieto nähdään liikkeenä ulkoisten, aineellisten esineiden ja tekojen sekä sisäisten, mentaalisten mallien ja prosessien välillä (Engeström 1995, 102). Engeström (1995, 104) toteaa, että "dynaamisten siirtymien näkökulma asettaa kriittiseen valoon ns. "äänettömän tiedon" (tacit knowledge; Polanyi 1967) esittämisen analyysin ja teorian vastakohtana." Polanyin henkilökohtaisen tiedon teoria ei tulkintani mukaan esitä hiljaista tietoa teorian vastakohtana vaan teoria on vain teoriaa ennen kuin se on sisäistetty. Siirtymät välineen ja kohteen välillä muistuttavat kehittävän työntutkimuksen tapaa käsittää tieto. Ehkäpä Polanyin yksilöön liittyvä tiedon henkilökohtaisuus onkin Engeströmin viittaama ero verratessa sitä toiminnan teoriaan.

Polanyi (1958, 4) käsittää tieteellisen teorian objektiivisempänä kuin välittömän kokemuksen. Muutoslaboratorio perustuu kehittävän työntutkimuksen teoriaan. Vaikka tutkijoiden tulokset muovaavatkin teoriaa ja tuovat siihen uusia näkökohtia, pysyy teoria

vakaana. Se, miten henkilö käyttää teoriaa hyväkseen on tietoa. Polanyin mukaan kielen, käsitteiden ja välineiden käyttö on henkilökohtaista tietoa, jota ei voi irrottaa toiminnasta.

3.2 Tiedon luominen henkilökohtaisen tiedon pohjalta

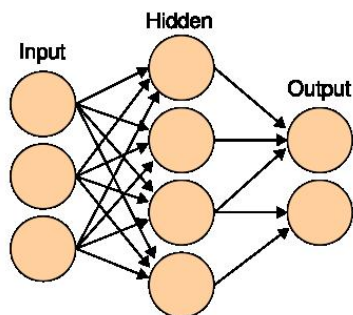
Michael Polanyita on tulkittu monella tapaa. Käsitteenä hiljainen tieto tuli laajemmin organisaatioiden puheeseen noin kaksitoista vuotta sitten Nonakan ja Takeuchin (1995) tiedonluomismallin myötä. Hiljaisen tiedon synonyymeinä on käytetty mm. sanoja informaali, implisiittinen, koodaamaton ja äänetön tieto, jotka kaikki viittaavat tietoon verraten pysyvänä ”pakettina”. Nk. strukturoimattoman tiedon -käsite sekoitetaan usein hiljaiseen tietoon. Strukturoimattomalla tiedolla Choo (2006, 312) tarkoittaa eksplisiittistä tietoa, joka on kirjallisten sähköpostien, muistioiden yms. muodossa.

Nonakan ja Takeuchin tulkinta ei ole jäänyt kritiikittä. Heidän tiedonluomismallinsa, SECI-nelikenttämalli, kuvaa tiedon muunnosprosessia yhden ihmisen hiljaisesta tiedosta toisen hiljaiseen tietoon sosialisatiossa (socialization) ja hiljaisen tiedon ulkoistamista (externalization) muiden käyttöön metaforien, hypoteesien ja mallien kautta. Eksplisiittinen tieto yhdistetään (combination) toiseen eksplisiittiseen tietoon mm. dokumenttien ja keskustelujen kautta. Myös tiedon analysointi ja järjestäminen, esimerkiksi lajittelun ja kategorioinnin kautta, voi synnyttää uutta tietoa. Lopuksi eksplisiittinen tieto voidaan sisäistää (internalization) hiljaiseksi tiedoksi käytännön kautta. Kuvaan seuraavaksi lyhyesti Nonakan ja Takeuchin (1995) tunnetuimman esimerkin SECI-mallin toimivuudesta eli Matsushitan tehtaalla kehitetyn leipäkoneen syntytarinan.

Leipäkoneen suunnittelun ensimmäisessä vaiheessa suunnitteluryhmä jakoi kokemuksiaan suunnittelusta ja ulkoisti hiljaisen tietonsa tuotteelle asetettuina vaatimuksina. He kokosivat leipäkoneen prototyypin, mutta eivät onnistuneet saamaan aikaan maistuvaa leipää. Tämän jälkeen siirryttiin suunnittelussa toiseen vaiheeseen, jossa pääsuunnittelija opetteli leipomaan leipää arvostetun pääleipurin opissa. Pääleipurilla oli leipomisesta vuosien kokemus, mitä oli vaikea artikuloida sanoiksi. Pääsuunnittelija havainnoi, jäljitteli ja harjoitteli leipomista. Hänen oli vaikea oppia leipomaan, joten hän yritti pohtia taikinan alustuksen eroja hänen ja leipurin välillä. Kumpikaan heistä ei osannut eksplikoida

taitotietoaan sanoiksi, joten suunnittelija loi mielikuvan siitä, miten taikinan vaivausliike tapahtuu selittääkseen taikinan alustuksen. Vaivauksen taito materialisoitui suunnittelemalla taikinakoukut ja liittämällä niihin mekanisme. Pääsuunnittelija pyysi suunnittelijoita säätämään taikinakoukut liikkumaan nopeammin tai lujemmin oman taitotietonsa mukaisesti. Tämä yrityksen ja erehdyksen kautta tapahtunut oppimisprosessi kesti usean kuukauden. Lopuksi uusi prototyyppi rakennettiin ja se leipoi maistuvaa leipää, joka täytti suunnitteluryhmän vaatimukset. (Nonaka & Takeuchi 1995, 100-101.) Nonakan ja Takeuchin (1995) mukaan hiljainen tieto siirtyy siis malleihin.

Michael Polanyi mainitaan edelleen lähinnä hiljaiseen tietoon liittyen, mutta hänen teoriansa on monipuolisempi, sillä se tarjoaa mielenkiintoisia lähtökohtia tietointensiivisten ammattien osaamisen kehittämiseen. Mm. sparraus ja yhteinen tiedonluominen perustuvat havaintojen siirtämiseen kohteesta välineeseen. Vuorensyrjän (2001, 134) mukaan Polanyin teorian kautta voidaan löytää vastaus siihen, miksi älykkään koneen aikakautta ei koskaan tullut. Yhtenä syynä hän näkee sen, ettei kokemushistoriasta puhdistettua tietoa ole olemassa, vaan tieto on aina henkilökohtaista. Dias (2007, 382) puolestaan esittää, että Michael Polanyin epistemologia yhdessä Martin Heideggerin ontologian kanssa luovat potentiaalin käytäntöön perustuvan tiedon formalisoinnille tekoälysovelluksiin. ”Kun emme näe metsää puilta, keskitämme huomiomme yksittäisiin puihin, jolloin pilkotuista osatekijöistä ei enää muodostu kokonaisuutta.” Kokemuksista tulisikin muodostaa tarinoita (case histories) sen sijaan, että kokemus pilkotaan osatekijöihin erilaisten sääntöjen avulla. Tietokone etsisi sen jälkeen tarinasta kuviot/mallit (pattern), joista kokemuksista kertova asiantuntija ei edes ollut tietoinen. Hän kuvaa tätä menetelmää nimellä neuraaliverkkojen tekoäly (Artificial Neural Network). (Dias 2007, 384.) Tämä ajatus ei ole yhdensuuntainen Polanyin teorian kanssa vaikka se käyttääkin hyväkseen havainnon kohdistamista kokonaisuudesta osatekijöihin.



Kuvio 3.1. Neuraaliverkko (Wikipedia)

Wikipedian mukaan neuraaliverkko on väline, joka käyttää ei-lineaarista tilastollista dataa. Niitä käytetään mallintamaan monimutkaisia panosten ja tulosten välisiä yhteyksiä ja löytämään malleja datasta. KP-Labin tutkima semanttinen tietoverkko (semantic web) perustuu tälle ajatukselle. Semanttisen tietoverkon taustalla on ajatus älykkäästä tietoverkosta, jossa ohjelmiston avulla etsitään dokumenttien sisällöistä merkityksiä.

D'Eredita ja Barreta (2006, 1821) kritisoivat hiljaisen tiedon käsittämistä henkilökohtaisena, käytännöllisenä ja aina äänettömänä, sillä näin ollen jokainen yksilö olisi omassa maailmassaan käyttäen tietoaan omiin tarkoituksiinsa eikä hän koskaan voisi jakaa tietoaan muiden kanssa. He huomauttavat, että jos hiljainen tieto käsitetään käytännöllisenä, tarkoittaa se, että sillä on sosiaalinen funktio. Polanyita tutkittaessa on vain vähän puhuttu siitä, miten hiljaista tietoa voitaisiin luoda. Lisäksi hän, kuten aikalaisensa L. S. Vygotskykin, keskittyivät tarkastelemaan yksilön tietoa ja oppimista.

Tsoukas (2003) näkee Polanyin teorian pohjalta tiedonluomisprosessin nimenomaan kohdistamisen prosessina, jolloin huomio kohdistetaan tiettyihin asioihin. D'Eredita ja Barreta (2006, 1824) johtavat tästä oman tulkintansa, jonka mukaan hiljainen tieto on episodimaista, vaikkakin henkilökohtaista, kontekstisidonnaista ja kokemukseen perustuvaa. Kokemus muodostuu episodien rakentamisesta, mutta niiden rakennuksessa ei välttämättä muodostu ennalta määrättyä hiljaista tietoa. Näin ollen organisaation hiljaisen tiedon lisääntyminen on seurausta vähintään kahden ihmisen konstruktiiivisesta ja yhteistoiminnallisesta prosessista, jossa he kollektiivisesti kohdistavat huomionsa esimerkiksi johonkin tiettyyn työvaiheeseen eli rakentavat kohtaukset, episodit, yhdessä.

D'Ereditan ja Barretan (2006, 1834) tulkinnan mukaisesti edellä esittämäni Nonakan ja Takeuchin kuvaama esimerkki Matsushitan leipäkoneen suunnittelusta toteutui seuraavalla tavalla: pääleipurin tarkoituksena oli välittää leivän leipomisen salaisuus leipäkoneen pääsuunnittelijan tiedoksi. Hän konstruoi mielessään useita erilaisia, vaihtoehtoisia episodeja, joissa taikinan alustaminen onnistui ja joissa se ei onnistunut. Nämä episodit olivat hänen kokemuksiaan. Hän konstruoi myös useita episodeja, joissa hän on selittänyt muille, miten taikina alustetaan. Leipuri helpotti oppimista erilaisin tarinoin, metaforin, esittelyin ja sanallisin ohjein, jotta suunnittelija suuntaisi huomionsa ainoastaan siihen nimenomaiseen tietoon, jota tarvitaan taikinan alustamiseen parhaalla mahdollisella tavalla. Suunnittelija suuntasi huomionsa siihen, miksi taikina alustetaan tietyllä tavalla, mitkä ovat hänen tuntemuksensa, mikä on hänen tulkintansa tuntemuksistaan ja miten alustaminen tapahtuu käytännössä. Opittuaan leivän teon, suunnittelija palasi takaisin suunnitteluryhmään. Vaikka hänestä ei tullut yhtä taitava kuin pääleipuri, pystyi hän välittämään muille leivänteon salaisuuden. Yhdessä ryhmä konstruoi episodit, jotka ovat merkityksellisiä leipäkoneen teon kannalta. Tämä mahdollisti sen, että ainoastaan käytännöllinen tieto lisääntyi. Ryhmä evaluoi kollektiivisesti leipäkoneen toimintaa ja tulosta verraten sitä ihmiseen. Jos prototyyppi ei tuottanut tarpeeksi samanlaista taikinaa, prosessi jatkui.

Tutkiessani kehittäjä-interventionistin peiliaineistokäytäntöjä tässä pro gradu- tutkielmassa lähdin liikkeelle siitä, että kehittäjä-interventionistin toiminta on hänen henkilökohtaisen tietoonsa pohjautuvaa toimintaa. Kehittäjä on sisäistänyt muutoslaboratorion taustalla vaikuttavan teorian ja tutustunut eri tavoin kehittämiskohteeseensa. Oman kokemuksensa ja henkilökohtaisen tietonsa kautta hän tekee erilaisia ratkaisuja ja käyttää erilaisia välineitä. Haastatteluvaiheessa ja aineiston analyysissä kiinnitän huomiota erityisesti sellaisiin peiliaineiston hankintaan ja työstämiseen liittyviin tilanteisiin, jossa kehittäjä-interventionistin toiminta on teknisesti välittyntä, koska tutkin käytäntöjä virtuaalisten muutoslaboratoriovälineiden kannalta.

3.3 Tiedon ja osaamisen kehittyminen

"Tieto ja osaaminen syntyvät ja niitä käytetään yhteisessä toiminnassa. Ne eivät voi olla olemassa ja säilyä sen ulkopuolella." (Virkkunen & Ahonen 2007, 21.) Virkkunen ja Ahonen (2007, 23) korostavat yhteisöllistä oppimista, joka on heidän mielestään välitöntä yksilöllistä oppimista olennaisempaa. Yksilöiden oppiminen kuitenkin mahdollistaa yhteisöjen oppimisen:

Yleistyneet menettelytavat ja niiden toteuttamiseksi luodut välineet ja merkit välittävät näiden kahden oppimisen tason välistä vuorovaikutusta. Oppiminen on yhtäältä menettelytapojen ja niissä käytettävien merkkien, tekstien ja välineiden yleistymistä ja toisaalta merkkien, välineiden ja tallennetun tiedon käyttötapojen yksilöllistä ja yhteistä omaksumista, soveltamista ja keksimistä.

Muutoslaboratoriossa on kyse osallistujien ja ohjaajan tukemasta oppimisesta, jossa uudet menetelmät ja välineet kehitellään yhdessä ja otetaan käyttöön. Pohtimalla tiedon olomuotoja voidaan hahmottaa tiedon siirtymistä ja muuntumista olomuodosta toiseen, jolloin saadaan näkyviin tiedon ja osaamisen kehittyminen (Virkkunen & Ahonen 2007, 25). Taulukossa 3.1. on kuvattu tiedon neljä olomuotoa ja niiden väliset muunnosprosessit. Siinä esitetty kielellinen ja ei-kielellinen tieto voivat olla olemassa sekä yksilöiden toimintaan sisältyvänä, käytössä olevana, tietona ja taitona että esineisiin tai dokumentteihin tallennettuna tietona, joka ei ole sidoksissa aikaan, paikkaan eikä tiettyihin henkilöihin.

Taulukko 3.1. Tiedon neljä olomuotoa ja niiden väliset muunnosprosessit (Virkkunen & Ahonen 2007, 25)

| | Elävä, henkilöiden tieto | Tallennettu tieto |
|--|--|--|
| Merkkien kantama, kielellinen tieto | Kieleen ja merkkijärjestelmiin perustuva tieto; ajattelu ja keskustelu | Kirjoitettu, merkkijärjestelmien avulla esitetty tieto; dokumentit |
| Ei-kielellinen tieto | Hiljainen, ei-kielellinen tieto ja taito | Analoginen tieto, välineistetty tieto |

Käsittelen seuraavaksi taulukon muunnosprosesseja ja vertaan niitä Polanyin henkilökohtaisen tiedon käsitteeseen. Taulukon hiljainen tieto viittaa nimenomaan hiljaiseen tietoon polanyilaisittain. Tieto voi olla joko ajattelun kohde tai väline, mutta ei molempia yhtä aikaa. "Tiedon siirtyminen ajattelun kohteesta sen välineeksi ja ajattelun välineestä sen kohteeksi on olennainen tiedon kehityksen ja oppimisen prosessi" (Virkkunen & Ahonen 2007, 25). Jotta yksilö voi tiedostaa ja eritellä käyttämiään ajattelun välineitä, hän tarvitsee keskustelua ja toimimista muiden kanssa.

Taulukon 3.1. nuoli 1 kuvaa ei-kielellisen, välineenä käytetyn tiedon käsitteellistämistä, tietoista tarkastelemista ja kuvaamista olemassa olevien käsitteiden ja merkkijärjestelmien avulla tai luomalla kokonaan uusia käsitteitä. Nuoli 2 kuvaa kielellisen tai merkkijärjestelmän avulla välitettyä tietoa, joka voi olla pohjana esimerkiksi uuden ei-kielellisen tiedon muodostamisessa. (Virkkunen & Ahonen 2007, 26.) Esimerkkinä voisi olla vaikkapa tehtävän suorittaminen toisen henkilön suullisen ohjeen perusteella.

Nuoli 3 kuvaa kirjoittamalla tai luokitus- tai merkkijärjestelmien avulla tiedon tallentamista esimerkiksi dokumentteihin. Tämä asettaa vaatimuksen, että yksilön tieto on artikuloitavissa. Nuolet 4a ja 4b edellyttävät Polanyi-tulkinnan mukaan sitä, että yksilö liittää tallenteiden välittämän informaation osaksi omaa tietoaan. Tekniikka on mahdollistanut kuva- ja äänitallenteet, joihin sisältyvän informaation muuttamista eläväksi tiedoksi kuvataan siis nuolella 4b. Nuoli 4a puolestaan kuvaa mahdollisen tiedon muuttamista dokumenteista eläväksi tiedoksi. Muuttaminen tapahtuu lukemisen, tulkinnan kautta sekä tutkimalla välineiksi tarkoitettujen esineiden käyttömahdollisuuksia toiminnassa sekä kokeilemalla niitä käytännössä. (Virkkunen & Ahonen 2007, 26.)

Ei-kielellinen tieto ja taito voidaan tallentaa myös kuvina tai sen kautta, että työvälineen käyttäjä muovaa välinettään käytössä entistä tarkoituksenmukaisemmaksi, jota kuvataan nuolella 5a (Virkkunen & Ahonen 2007, 26). Ajattelu luetaan henkilöiden kielelliseksi tiedoksi, jota ilman muovaaminen tarkoituksenmukaisemmaksi on hankalaa. Pitäisikö taulukossa nuoli 5a piirtääkin kulkemaan elävän, kielellisen tiedon kautta? Nuoli 6 kuvaa sitä, että yksilö voi myös oppia välineen käyttötarkoituksen esimerkiksi matkimalla videosta. Koska keskustelu videon kanssa ei ole mahdollista, täytyy mallin olla selkeä. Malli ei kuitenkaan välttämättä pysty välittämään toiminnan tarkoitusta, sillä siihen

tarvittaisiin ajattelua, jolloin tässä taulukossa nuoli kulkisi jälleen elävän tiedon kautta. Nuoli 5 b sen sijaa kuvaa toimintaa, jossa välinettä opitaan käyttämään kirjallisten ohjeiden mukaan (Virkkunen & Ahonen 2007, 26). Polanyi oli sitä mieltä, ettei yksilö voisi oppia mitään eksplisiittisten ohjeiden avulla, mikäli niitä ei tarkastella suhteessa toimintaan. Huomion arvoista on myös se, että nuolet puuttuvat tallennetun tiedon eri olomuotojen välillä, ts. esimerkiksi dokumenttien ja välineellistetyn tiedon välillä. Tällainen muunnos voisi tulla kyseeseen esimerkiksi semanttisen webin tai muiden tietoteknisten sovellusten kautta, jossa ohjelmisto etsisi merkityksiä tekstistä. Se ei kuitenkaan olisi tietoa vaan väline.

Analysoitaessa Polanyin henkilökohtaisen tiedon käsitettä tämän taulukon avulla, on todettava, että hänen mukaansa tieto on aina elävää, henkilöiden kantamaa tietoa. Samaa mieltä ovat myös Virkkunen ja Ahonen (2007). Tallennettu tieto on mahdollista tietoa, jonka käsitän informaatioksi. Käsite "mahdollinen tieto" tosin korostaa oppimisen tärkeyttä sillä tallennetun tiedon lisääntyessä tarvitaan ihmisiä, jotka pystyvät muuntamaan mahdollisen tiedon eläväksi, toimintaa ohjaavaksi tiedoksi (Lektorsky 1980, Virkkunen & Ahonen 2007, 24).

Muutoslaboratorioprosessissa tiedon eri olomuodot ja niiden väliset muunnosprosessit ovat läsnä. Muutoslaboratorio-ohjaajan ohjauksella peiliaineisto muunnetaan muutoslaboratorioprosessissa tallennetusta tiedosta eläväksi, henkilöiden tiedoksi. Kehittäjä-interventionisti esittää kielellistä ja ei-kielellistä tietoa, joka on dokumenttien ja/tai audio- ja videoaineiston muodossa. Aineistosta keskustellaan, mikä edesauttaa hiljaisen tiedon ottamista tarkastelun kohteeksi. Virkkusen (2001, 29) mukaan myös muutoslaboratoriossa käytettävät mallit ovat tehokkaita välineitä muodostamaan informaatiosta tietoa. Muutoslaboratorio perustuu kehittävän työntutkimuksen teoriaan, jonka mukaan tieto on dynaaminen prosessi ulkoisten välineiden ja tekojen sekä sisäisten mallien ja prosessien välillä. Kaikki tutkijat ja suunnittelijat eivät yhdy tähän näkemykseen. Seuraavaksi tuon esiin yhden näkemyksen erilaisista tavoista käsittää tieto.

3.4 Neljä metaforaa tiedosta

Harrison ja Kessels (2004) kuvaavat kirjassaan neljä erilaista metaforaa tiedosta. Heidän mukaansa tieto voidaan käsittää joko kontrollina, älykkyytenä, henkilösuhteina tai hyödykkeenä. Esittelen metaforat seuraavaksi:

1) Tieto kontrollina

Kyseessä on metafora organisaatiosta koneena, jossa tieto on moottori. Se, että moottori mahdollistaa koneen toiminnan, kuvaa tiedon käsittämistä kontrollina. Tieto nähdään tosiasioina, jotka voidaan tallentaa asiakirjoihin, manuaaleihin ja henkilöstön proseduureihin. Persoonattoman tiedon uskotaan aikaansaavan kestävämmän informaatio- ja säännöstelysteemin kuin voitaisiin muuten saada aikaan. Tämä näkemys perustuu uskomukseen, että informaatio- ja viestintäprosessien kautta voidaan saavuttaa täydellinen tieto ja sisällyttää se organisaation suunnitteluun, rooleihin ja tehtäviin, joita voidaan käyttää työntekijöiden ja organisaation säännöstelyyn. (Harrison & Kessels 2004, 122-123.)

2) Tieto älykkyytenä

Tämän näkemyksen edustajat käsittävät tiedon metaforana aivoista tai organismista. Erityisesti kognitiivinen teoria korostaa tiedon merkitystä ympäristöön sopeutumisen mahdollistajana. Harrisonin ja Kesselsin (2004, 127) mukaan käsitys pohjautuu positivistiseen teoriaan, kuten ”tieto kontrollinakin”, sillä kumpikin käsittää tiedon yksilön ulkopuolisena asiana. Tämä ulkopuolella oleva tieto voidaan sitten ”saada kiinni”, prosessoida ja välittää muille.

3) Tieto henkilösuhteina

Tieto nähdään tämän konstruktivistisen näkemyksen mukaan sosiaalisesti rakentuvana ja sitä voidaan ylläpitää ja vaihtaa sosiaalisessa kanssakäymisessä. Tämän käsityksen mukaan tietäminen on prosessi ja on mahdollista erottaa toisistaan data, informaatio ja tieto. Esimerkiksi kirjat, muistiinpanot ja esitykset ovat dataa, ei informaatiota, sillä ne eivät itsessään muuta ihmisten tietoa tai ymmärrystä, koska dataa ei välttämättä huomioida tai se hylätään. Vasta kun ihminen valitsee ja kokoaa datan tietyllä tavalla, tulee siitä informaatiota. Se, kuka ja miten informaatiota käyttää vaikuttaa siihen, tuleeko

informaatiosta tietoa. Tieto nähdään sekä prosessina (tietämisen prosessina) että prosessin tuloksena. (Harrison & Kessels 2004, 129-131.)

Tiedon ollessa sekä prosessi että lopputulos on sen jakaminen ja kehittäminen tärkeää. Harrisonin & Kesselsin (2004, 131-134) mukaan tiedon prosessointia ei voi johtaa, mutta sitä voi hienovaraisesti ohjata ja helpottaa. Tietotekniikalla voidaan avittaa tiedon prosessointia ja sen välitystä, mutta vain osaa tietoprosessista, sillä loppuun vaikuttavat ihmiset ja konteksti. Yksittäisen ihmisen tieto vaikuttaa muihin, kun se ilmaistaan ymmärrettävällä tavalla. Ymmärrystä voidaan helpottaa käyttämällä tuttua kieltä, merkkejä ja välineitä sekä linkittämällä se organisaation tarinoihin, toimintatapoihin ja tekniikoihin.

4) Tieto hyödykkeenä

Tieto käsitetään hyödykkeenä, joka voidaan kaivaa sen säilyttäjästä eli ihmisistä. Tieto on hautautuneena ja paketoituna ihmisiin, jotka jakavat ja käyttävät sitä. Erityistä huomiota kiinnitetään hiljaisen tietoon, joka on syvästi juurtuneena työyhteisön kulttuuriin. Hiljaista tietoa voidaan jakaa organisaation jäsenten kesken ilman, että se tehdään näkyväksi, mutta kun se on tekemisissä uuden eksplisiittisen tiedon kanssa, molemmat laajenevat. Innovaatio, joka näkyy hiljaisena tietona, juurtuu uusiin tuotteisiin, palveluihin, strategioihin, prosesseihin ja organisaation rutiineihin (Nonaka 1991; Harrison & Kessels 2004, 135.)

Tämän ajattelutavan mukaisesti eksplisiittinen tieto ei ole vain koodattua, luotua, kuvattua ja dokumentoitua tietoa, vaan se on myös tuotoksen koostajan henkilökohtaisen taidon ilmentymä. Kun käytämme eksplisiittistä tietoa, esimerkiksi luemme kirjan, pääsemme osalliseksi myös jonkun toisen pätevyydestä hänen luodessaan tietoa. Harrison ja Kessels (2004, 148) kritisoivat näkemystä siksi, että heidän mukaansa ”lukeminen ei kuitenkaan tee meistä päteviä, sillä meidän tulee osata tulkita ja käyttää toisen henkilön koodattua tietoa. Se on ainoastaan informaatiota ennen kuin olemme prosessoineet sen omaksi tiedoksemme tai yhdessä muiden kanssa.” Tämä näkemys on yhdensuuntainen Polanyin tietokäsityksen kanssa: teoria on teoriaa ennen kuin siitä on tullut omaa henkilökohtaista tietoa. Vaikka otsikkotasolla ”tieto henkilösuhteina” on kapea, vastaa se sisällöllisesti tämän työn käsitystä tiedosta. Sen mukaisesti voidaan erottaa käsitteet data, informaatio ja tieto. Tallennettu tieto on käsitykseni mukaan vain informaatiota, mahdollista tietoa, joka

vaatii muunnoksen eläväksi tiedoksi tiedonluomisprosessin kautta. Tämä käsitys tiedosta poikkeaa KP-Labissa esitetystä, jossa pyritään saamaan hiljainen tieto näkyväksi ja säilytettäväksi esimerkiksi tietokantoihin (KP-Lab 2007). Michael Polanyin henkilökohtaisen tiedon teorian mukaisesti ei ole mahdollista irrottaa hiljaista tietoa toiminnasta eikä säilöä sitä mihinkään. Käsittelen seuraavaksi sitä, miten eri tietokäsitykset vaikuttavat suunnitteluun.

3.5 Tietokäsitysten vaikutus suunnitteluun

KP-Labin mukaan teknologian kivijalkana ja kohteena on käsitys oppimisesta (Lallimo & Toiviainen 2007). Hankkeessa käytetään apuna kolmea oppimisen metaforaa, jotka ovat yksilölähtöinen, dialoginen ja trialoginen oppiminen. Tässä pro gradu -työssäni olen yhdistänyt Michael Polanyin käsitykset henkilökohtaisesta tiedosta oppimiseen, joka edellyttää huomion kohdistamista välineeseen ja kohteeseen. Käytän sitä tämän työn yhtenä metodologisena lähtökohtana, jonka mukaisesti huomio haastatteluissa kohdistetaan erilaisiin episodeihin ja teknisiin välineisiin.

"On ilmeistä, että suunnittelijat, joiden ihmiskäsitykset eroavat merkittävästi toisistaan, päätyvät myös erilaisiin suunnittelukäytäntöihin" (Laarni, Näsänen, Lindberg, Soronen, Pulkkinen, Appelqvist, Battarbee, Ylirisku, Alakärppä, Kaasinen & Norros 2007, 124). Isomäki (1999, 102) tutki tietojärjestelmäammattilaisten ihmiskäsityksiä ja huomasi, että ammattilaisten puheissa keskeinen toimija oli tietojärjestelmään rakennettu työprosessi, eikä kyseistä työtä tekevä ihminen. Hänen tutkimuksensa toi myös esiin sen, että tietojärjestelmäammattilaisten teknis-rationaalinen tapa suunnitella ohjelmistoja on ristiriitainen sellaisen tietojärjestelmien rakentamisen tavan kanssa, jossa lähtökohtana on tilannekohtainen työtehtäviin kuuluvien suoritusten monipuolinen ymmärtäminen, jossa ihminen nähdään aktiivisena toimijana. (Alakärppä ym. 2007, 105) Ihmiskäsitys liittyy myös siihen, miten tieto ymmärretään. Ihmiskäsitys ja käsitys tiedosta liittyvät toisiinsa, mutta eivät tarkoita samaa asiaa. Oman tietokäsitykseni mukaisesti ymmärrän tiedon sosiaalisesti rakentuvana aktiivisena toimintana, joka on sekä prosessi että lopputulos. Tämä tietokäsitys vaikuttaa tämän pro gradu -tutkielman menetelmävalintoihin sekä siihen, millaiset virtuaaliset välineet ovat käsitykseni mukaan mahdollisia. Tämän pro gradu -tut-

kielman johdanto-osassa esittelin Julien Orrin kopiokonekorjaaja-etnografian, jonka kautta valotan ajatustani seuraavaksi.

Julien Orrin (1996) mukaan tieto on sosiaalisesti rakentuvaa, mutta Xeroxin johto näki tiedon ”kontrollina”; tulevat ongelmat olivat ennakoitavissa ja dokumentoinnin kautta ratkaistavissa. Johdon ulottumattomissa Xeroxin suunnittelijat kehittivät tiedonluomista mahdollistavan tietokantaohjelman Eurekan. Heidän näkemyksensä mukaisesti oli mahdollista suunnitella yhteinen virtuaalinen tila, jossa kopiokoneteknikot pystyivät jakamaan dokumentteihin tekemiään muistiinpanoja ja hyväksi havaitsemiaan niksejä. Orrin (2006, 1808) mukaan Eurekan epäonnistumisen syynä oli se, että Eureka-tiedonluomisprosessissa muistiinpanot menettivät tilannesidonnaisuutensa ja siitä tuli dataa, joka voitiin ilmaista tietokoneohjelman sääntöihin sovitettuna. Ongelmia aiheutti myös se, etteivät teknikot olleet tottuneita kirjoittamaan; heille ei ollut luonteenomaista pohtia omaa kokemustaan ja viedä sitä kirjalliseen muotoon. Se, että tekee muistiinpanon johonkin joka päivä käyttämäänsä dokumenttiin ei ole sama asia kuin se, että täyttää lomakkeen, jonka lähettää hyväksyttäväksi ja joka jonain päivänä on omassa käytössä omalla tietokoneella. Puhe voi välittää informaatiota – jotakin, jota voidaan tallentaa, litteroida, digitalisoida ja tallentaa paketteina, mutta kun puhut, vaikuttaa kokonaisuus puheen sisältöön (Brown & Duguid 2002, 2).

Tutkija Julien Orr, Xeroxin johto ja sen suunnittelijat kokivat tiedon eri tavalla. Julien Orrin voidaan sanoa tutustuneen kopiokonekorjaajiin ja tuntevan heidän työnsä. Suunnittelijat ja johto tulkitsivat Orrin teoksen pohjalta kopiokonekorjaajien maailmaa. Kaikilla oli erilainen käsitys tiedosta. Oman tietonsa pohjalta he tekivät johtopäätöksiä, joiden mukaan he suunnittelivat tiedon säilömistä, muuntamista ja luomista. Ennen kuin on löydettävissä kehittämisen kohteet kehittäjä-interventionistien työssä, tarkastelen käyttäjäkeskeistä suunnittelua, jonka mukaisesti informaatiota käyttäjistä kerätään.

4 KÄYTTÄJÄKESKEINEN SUUNNITTELU

Tämän työn tavoitteena on muodostaa käyttäjätietoa muutoslaboratoriota työssään käyttävien kehittäjä-interventionistien työstä, erityisesti siitä, miten he hankkivat ja työstävät peiliaineistoa muutoslaboratoriota varten. Sen vuoksi käsittelen tässä luvussa käyttäjäkeskeistä suunnittelua. Tietoa käyttäjistä tarvitaan, jotta osattaisiin suunnitella heille oikeat välineet. Se, miten ja millaista tietoa saadaan, riippuu monesta tekijästä, mm. siitä, keneltä käyttäjätietoa hankintaan.

Käyttäjä-termi otettiin käyttöön 1980-luvulla erottamaan tietojärjestelmää käyttävät ammattilaiset muita järjestelmän kanssa tekemisiin joutuvista ihmisistä (Isomäki 1999, 103). Miettinen ja Hyysalo (2003, 39) erottavat käyttäjätutkimuksen kehityksessä kolme kehitysvaihetta. Ensimmäinen vaihe perustuu massatuotannon malliin, jossa työtä analysoidaan jakamalla se osatehtäviin. Tärkein väline on analyysi ja yksittäisten tekojen ja operaatioiden tarkka kuvaus. Toisen vaiheen menetelmissä, joita Miettinen ja Hyysalo (2003, 59) kutsuvat käyttäjäkeskeiseksi suunnitteluksi ja systeemityöksi, keskitytään olemassa olevien työkäytäntöjen analysointiin ja optimointiin. Silloin huomio keskitetään tehtäväsarjoihin sekä tehtävät ja henkilöt toisiinsa kytkeviin asiakirjoihin. Kolmannessa vaiheessa analysoidaan verkostoja sekä toimijoiden yhteistyötä ja tiedon vaihtoa verkostoissa. Verkostosuunnittelu on Miettisen ja Hyysalon mukaan vasta alkuvaiheessa eikä siitä ole juurikaan tuloksia. Käyttäjäkeskeinen suunnittelu moniammatillisessa verkostossa on myös KP-Labin kiinnostuksen ja kehittämisen kohteena.

Käyttäjäkeskeisellä suunnittelulla tarkoitetaan menetelmiä, joilla analysoidaan käyttäjien toimintaa käyttötekoja ja käyttöliittymää laajemmin. Ne perustuvat käyttäjien työympäristön ja työnkäytäntöjen analysointiin ja suunnitteluratkaisujen tuottamiseen näiden tietojen pohjalta. (Miettinen & Hyysalo 2003, 52.) Erilaiset menetelmät, kuten kontekstuaalinen suunnittelu (contextual design) ja osallistava suunnittelu (participatory design), painottavat erilaisia menetelmiä käyttäjätiedon hankinnassa.

4.1 Käyttäjätiedon hankintatapoja

Käyttäjätiedon hankinta on edellytys toimivan ohjelmiston suunnittelulle. Bates (2004, 15) ehdottaa, että käyttäjäkeskeisessä suunnittelussa tulisi soveltaa erityisesti kvalitatiivisia menetelmiä. Käyttäjän toimintaa tulisi tutkia sekä ennen tuotteen suunnittelua, suunnittelun aikana että suunnittelun jälkeen. Sinkkonen, Kuoppala, Parkkinen ja Vastamäki (2006, 29) suosittelevat käyttäjien ryhmittelemistä käyttäjäryhmiin. Käyttäjäryhmistä otetaan lähempään tarkasteluun muutama ryhmään kuuluva, joiden toimintaa tarkastellaan havainnoimalla, päiväkirjoilla, lokeilla, haastatteluilla tai muulla sopivalla menetelmällä tai näitä menetelmiä yhdistäen. Tutkittujen henkilöiden tutkimus kertoo tällöin käyttäjäryhmän merkityksellisistä piirteistä. Kehittäjä-interventionisteista voidaan erottaa kolme ryhmää, joita ovat tutkijat, konsultit ja sisäiset kehittäjät. Haastattelin jokaisesta ryhmästä vähintään yhtä edustajaa.

Erityyppisten käyttäjien äänen kuuleminen on tärkeää, sillä erilaiset käyttäjät voivat kertoa toimintatavoistaan eri tavoin, mikä lisää sovellussuunnittelijoiden ymmärrystä työkäytännöistä. Työkäytäntöjen eksplikoiminen käyttäjätiedoksi on haasteellista jo sen vuoksi, että usein toimintatavat erotetaan kontekstistaan eli tehdystä työstä. Beyer ja Holtzblatt (1998, 36-37) vertaavat työkäytäntöjen selittämisen vaikeutta siihen, että opetettaisiin suunnittelijat ajamaan autoa kokoushuoneessa ilman auton hallintalaitteistoa. Suunnittelijoille tulisi selittää miltä tie voisi näyttää, milloin hidastaa, milloin kääntää rattia, jne. Michael Polanyin mukaan autolla ajamisen taito on henkilökohtaista tietoa, jonka eksplikoiminen on vaikeaa. Käyttäjistä tulee kuitenkin hankkia tietoa, jotta heille voidaan suunnitella ohjelmistosovelluksia.

Monet teknologian kehittäjät painottavat ihmisten arkitoiminnan ja tarpeiden havainnointia. Norros, Kuutti, Rämä ja Alakärppä (2007, 75) korostavat, että yhteys ihmisen laajempaan kokemukseen, merkitykseen ja toiminnan edellytyksiin tulee huomioida:

Jos yhteyttä ei ole, tarkastelu redusoituu käyttäytymisen ulkoisten ominaisuuksien tai niiden takana olevien neuraalisten ja fysiologisten ilmiöiden tutkimiseen, tai siihen, että kokemuksia käsitellään puhtaasti ihmisen sisältä kumpuavina ilmiöinä. ... On siis välttämätöntä tavalla tai toisella hahmottaa käsitteellisesti se ainakin osittain näkymätön asiayhteys, jossa toiminta tapahtuu.

Suoraa yhteyttä käyttäjiin tai käyttöympäristöihin ei kuitenkaan välttämättä ole. Silloinkin kun käyttäjiä otetaan mukaan tuotekehitykseen, saatetaan olla enemmän kiinnostuneita ns. asiantuntijakäyttäjistä, jotka pystyvät määrittelemään tarvittavia ominaisuuksia. Ongelmia muodostuu siksi, ettei asiantuntijakäyttäjä välttämättä tunne loppukäyttäjän tarpeita ja toimintatapaa. (Miettinen & Hyysalo 2003, 26.) Häikiö, Mattsson ja Virkkunen (2001, 58-59) kuvaavat vakuutusyhtiö Sammon tietojärjestelmäsuunnittelua, jossa käytännön liiketoiminnan asiantuntijat muuntuivat osaaviksi suunnittelijoiksi, mutta menettivät samalla kosketuksen käytännön työhön ja siihen liittyviin muutoksiin. "He alkoivat myös irtaantua arkisen käytännön työn näkökulmasta ja ajatella järjestelmäkeskeisesti."

Käyttäjäkeskeisen suunnittelun traditio on ihmisen ja koneen vuorovaikutuksen (HCI, human-computer interaction) tutkimuksen käyttöliittymätutkimuksen näkyvimpiä osia. Carroll (1996, 267) painottaa, että tarkoituksena on ymmärtää ja luoda ihmisille sellaisia toimintoja, joissa teknisillä artefakteilla on tärkeä rooli. Norros, Kuutti, Rämä ja Alakärppä (2007, 55) kritisoivat sitä siksi, että se on kiinnostunut ihmisestä ainoastaan tekniikkakytken kautta eli jonkin järjestelmän käyttäjänä. Norman (2005) näkee ihmisen ja koneen välisen vuorovaikutuksen liian kapeana, koska siinä ei kiinnitetä riittävästi huomiota laajempiin kokonaisuuksiin ja tekemisen kontekstiin. "Luulen, että meidän on aika tarkistaa joitakin peruslähtökohtiamme. Fokusoituminen ihmisiin voi olla harhaanjohtavaa. Fokusoituminen toimintoihin ihmisten sijasta voisi olla hyödyllistä." (Norman 2005, 19; Norros ym. 2007, 55.)

Käyttäjäkeskeisessä suunnittelussa voidaan kerätä myös artefakteja. Artefakteilla tarkoitetaan konkreettisia asioita, joita ihmiset luovat, käyttävät ja muokkaavat työskennellessään. Ihmiset muokkaavat artefakteista näköisiä ja näin ollen artefaktit voivat paljastaa käyttäjiensä oletuksia, käsitteitä, strategioita ja rakenteita. Artefakteja voivat olla esimerkiksi muistilistat, kaavakkeet, asiakirjat, taulukot tai rakenteilla olevat esineet. Beyer ja Holtzblatt (1998, 102-103) ehdottavatkin, että tutkijan kannattaisi kiinnittää huomiota artefakteihin haastattelukäynnillä ja mikäli mahdollista, ottaa niitä myös mukaansa. Tässä pro gradu -työssä pyydettiin artefakteja nähtäväksi haastattelutilanteessa ja niistä tehtiin muistiinpanot. Osa haastateltavista antoi luomistaan artefakteista myös kopiot tutkimuskäyttöön.

4.2 Käytännöt tutkimuksen kohteena

Norros ym. (2007, 83) ovat kritisoineet erillisten tekojen analysointia, sillä se jättää huomioimatta eri tilanteet ja niihin liittyvät mahdollisuudet. Erilliset teot viittaavat yhteen toimijaan ja hänen edellytyksiinsä eivätkä niinkään toimijayhteisöön, jossa toiminta tapahtuu. Erillisten tekojen tarkastelu jättää erittelemättä myös tilannetekijät ja toiminnan rakentumisen. Se ei myöskään kerro, millä perusteella ja millä tavoin toimittiin. Erityisesti asiantuntijan toimintaa kuvattaessa huomio kiinnittyy sekä tekemisen tapaan että toiminnan rakentumiseen. Tekojen sijaan he ehdottavat käytäntöjen tarkastelua prosessina, jolloin nähdään toiminta rakentuvana eikä niinkään jonkin etukäteen tehdyn suunnitelman toteuttavana.

Käytännöt ovat nimenomaan henkilöiden ja yhteisön tapoja toimia ja käyttää erilaisia välineitä ja ympäristön mahdollisuuksia. Kilpinen (2006) korostaa sitä, että käytäntöjen tarkastelu mahdollistaa toiminnan tarkastelemisen prosessina. Prosessimaaisessa analyysissä selvitetään henkilöiden perustelut toiminnalleen eli mitä asioita he ottavat toiminnassaan huomioon ja miksi. "Tällaisessa kuvauksessa vastataan siihen, miten ihmiset toimivat ja mikä on toiminnan merkitys eikä rajoituta selostamaan vain, mitä tekoja he kulloinkin tekevät ja mitä tuloksia saavuttavat." (Norros ym. 2007, 84.) Tässä pro gradu -tutkielmassa käytäntö ymmärretään Norroksen ym. mukaisesti toiminnan tarkastelemisen prosessina, johon liittyy toiminnan merkitys ja tavat toimia.

Käytäntöjen ymmärtämisen edellytys on se, että selvitetään, minkä yleisten säännönmukaisuuksien varassa toiminta tapahtuu (Norros 2007, 85). Muutoslaboratoriota työssään käyttävien kehittäjien työ ohjautuu kulttuurihistoriallisen toiminnan teorian ja kehittävän työntutkimuksen pohjalta luotuun kehittämisotteeseen, joita säännönmukaisuuksien ymmärtämiseksi selvitettiin laajahkosti luvussa 2.

4.3 KP-Lab ja skenaarioihin pohjautuva suunnittelu

KP-Lab -hankkeen lähtökohtana on teknologisten työvälineiden kehittäminen yhdessä osanottajien kanssa. Hankkeen alkuvaiheessa muutoslaboratorio-asiantuntijalta pyydettiin

kehittäjä-interventionistien toiminnasta ns. user storyja, joilla KP-Lab wikipedian mukaan tarkoitetaan pieniä tarinoita siitä, miten käyttäjä toimii välineiden kanssa suorittaakseen tietyt tehtävät. KP-Lab on itsessään oppimisprosessi ja yhteiskehittely sen toimintatapa, joten hankkeessa käytetyt käsitteet muotoutuvat hankkeen edetessä. Muutos on tapahtunut mm. siinä, että user storyista on nimenä luovuttu ja siirrytty systeeminkäyttö-skenaarioihin (system usage scenario). Sisällöllisesti ajatus on säilynyt kuitenkin samana eli kuvataan käyttäjän ja välineen välistä vuorovaikutusta tyypillisinä, peräkkäisinä vaiheina, kuten asianosaiset (stakeholders) sen näkevät. Nämä asianosaiset voivat olla niin suunnittelijoita, käyttäjiä kuin tutkijoitakin. Tämän vaiheen tarkoituksena on helpottaa pedagogisten ja teknisten partnereiden välistä yhteistyötä heidän asettaessaan ja analysoidessaan ohjelmistovaatimuksia. (KP-Lab.org wikipedia.)

Skenaariot ovat käyttäjäkeskeisen suunnittelun välineitä (Carroll 1996, 266). Sinkkosen ym. (2006, 29) mukaan toimintaskenaariot kuvaavat nykyistä toimintaa, joka tapahtuu joko ilman tuotetta tai vanhalla tuotteella. Ylirisku (2007, 226) korostaa toimintaskenaarioiden perustuvan suunnittelukohteen asettamiseen kontekstiinsa eli vuorovaikutussuhteessa olevien ympäristöjen, esineiden ja toimijoiden yhteyteen. Tämä näkemys on lähellä KP-Labin pedagogisia ja ammattilaisskenaarioita, jotka KP-Lab wikipedian mukaan ovat joko tapahtuneita tai kuviteltuja interventioita. Niiden tarkoituksena on konkretisoida intervention taustalla olevia perusteita kontekstissaan ja se, miksi ne johtavat suunniteltuun tulokseen. Tällä tavoin tulkittuna ne ovat välittäviä artefakteja niille, jotka suunnittelevat ja toimeenpanevat skenaarioita. Toiseksi ne antavat taustatietoa sopivien välineiden suunnitteluun kuvaamalla toiminnot, joita tuetaan oppimista tukevilla välineillä. Interventionistit kirjoittavat, arvioivat ja päivittävät pedagogiset ja ammattilaisskenaariot. (KP-Lab.org wikipedia.)

Myös Carroll (2000, 14-15) määrittelee skenaarioihin perustuvan suunnittelun pyrkimyksenä hallita suunnitteluun liittyvää ongelmanratkaisua konkreettialla. Skenaario on konkreettinen tarina välineen käytöstä: "Henkilö kääntyi kohti tietokonetta; tietokoneruudulla oli näkyvissä kuvake, jossa luki "Aloita"; henkilö käytti hiiriohjainta valitakseen kuvakkeen." Syy, miksi henkilö valitsi "Aloita"-painikkeen voi johtua siitä, että hän oli aloittamassa ohjelmiston käyttöä tai se voi johtua siitä, ettei näytöllä ollut

muita painikkeita näkyvissä. Skenaariot kuvaavat kausaalisia suhteita, jolloin niitä voidaan käyttää tiedonluomiseen suunnittelun aikana.

Yksi esimerkki skenaarioista ja siihen liittyvästä tiedonluomisesta on Yliriskun (2007, 227) kuvaama ajanhallinta-projekti, jossa tarkasteltiin erilaisten kalentereiden yhteensovittamista uudella ratkaisulla. Työntekijöitä havainnoitiin ja haastateltiin, joista saadut tulokset tuotiin monialaiseen tulkintatyöpajaan. Työpajassa tunnistettiin ajanhallinnan rutiineja ja kalenterin käyttötapoja, joista keskeiset otettiin lähempään tutkimukseen. Lopulta tutkittu toiminta käsikirjoitettiin skenaarioiksi sarjakuvien muodossa. Sen jälkeen visuaaliset skenaariot näyteltiin improvisoiden, mikä tallennettiin videonauhalle. ”Näin saadaan materiaalia myös sellaisista tilanteista, joita ei kyetty käyttäjätutkimuksessa suoraan havainnoimaan. (Ylirisku 2004)” Tässä on kyseessä helpohkosti hahmotettavasta tavasta käyttää kalenteria. Skenaariomenetelmä tällä tavalla ymmärrettynä ei mahdollista kokonaiskuvan antamista kehittäjä-interventionistien työstä heidän kerätessään ja työstäessään peiliaineistoa, koska jonkin yksittäisen välineen käytön irrottaminen kuukausia, jopa vuosia kestävästä hankkeesta ei anna kuvaa työn kokonaisuudesta. Olennaista onkin huomioida, minkä tasoista ja minkälaisella tarkkuudella käyttäjätietoa tarvitaan suunnittelun eri vaiheissa. Hyysalo (2006, 21) käyttää esimerkkinä karttaa: ”Helsingin kaupunkikartan kokosuhteeseen tehdyllä kartalla on liki mahdotonta lentää Atlantin yli. Pohjoismaiden kartta on yhtä hyödytön etsittäessä tietä Helsingin rautatieltä Taideteolliseen korkeakouluun.” Kun kokonaiskuva on saatu, voidaan suunnittelun myöhemmässä vaiheessa tarkastella yksittäistä välinettä vaikkapa skenaariomenetelmällä.

Skenaariot ovat juonellisia tarinoita ja ne rakentuvat peräkkäisistä toiminnoista ja tapahtumista ja kuvailuista, esimerkiksi mitä toimijat tekevät ja mitä heille tapahtuu (Carroll 2000, 47). Polkinghorne (1988, 14) määrittelee skenaarion kuvitteelliseksi narratiiviksi. Yliriskun (2007) ja KP-Labin wikipedian mukaan skenaario voi kuvata myös menneisyyttä, joka selitetään narratiivisesti. Menneisyydestä on kyse silloin, kun selitetään jotakin jo tapahtunutta. Tässä pro gradu -tutkielmassa käsitän skenaarion yhdenlaiseksi narratiiviksi, joka voi joko perustua tositapahtumiin tai olla kuvitteellinen. Skenaariot ovat Carrollin mukaisesti ymmärrettynä niin yksityiskohtaisia, ettei niiden muodostaminen pro gradu -työssä olisi ajallisesti eikä käsitteellisesti järkevää. KP-Labissa työskentelevä Merja

Bauters toi taustahaastattelussa esiin näkemyksen, ettei kehittäjä-interventionistien toiminnasta ole edes mahdollista tehdä suoraan user storyja, sillä ne eivät laita toimintaa kontekstiin; ne eivät kerro, miksi jotain toimintoja tehdään. Tarvitaan siis jokin edeltävä taso, jolla kehittäjä-interventionistien toimintaa tarkastellaan ja analysoidaan heidän omista lähtökohdistaan eikä esimerkiksi pelkästään ns. asiantuntijakäyttäjien näkemysten pohjalta. Tämän vuoksi olen tässä tutkimuksessa päätenyt narratiiviseen tutkimusotteeseen, jonka avulla tutkin kehittäjä-interventionistien käytäntöjä heidän hankkiessaan ja työstäessään peiliaineistoja.

Narratiivit ovat Orrin (2006, 1812) mielestä keskeisin osa kopiokonekorjaajien työtä ja hän on sitä mieltä, että näin on myös monessa muussa ammatissa, jossa vaaditaan informaation integrointia. Esimerkiksi ratkaisun löytäminen kopiokoneen toimintahäiriöön vaatii narratiivista ajattelua, sillä teknikko luo erilaisista paloista yhtenevän kertomuksen, jonka avulla hän löytää ratkaisun. “Jos olisi mahdollista eliminoida tarinoiden kertominen, olisi työ hyvin vaikeaa.” (Orr 2006, 1812) Työ luo käytäntöyhteisöt ja asiantuntijat, se toimii välittäjänä, jossa narratiivit ja oppiminen voidaan ymmärtää (Orr 2006, 1813). Tosiasiassa käytäntöjen tutkimisen kautta saadaan näkyväksi sekä itse työ, joka on erilaista ja monimutkaisempaa kuin tavallisesti oletetaan, mutta se myös syventää ymmärrystämme työntekijöistä (Orr 1996, 1). Toiminta ja käytäntö ovat ymmärrettävissä suhteessa tilanteisiin, joissa niitä käytetään (Orr 1996, 11). Konteksti on siis osa toimintaa. Narratiivien avulla voidaan yhdistää toiminta kontekstiin.

Vaikka tietäisikin, mihin muutoslaboratorio perustuu, voivat suunnittelijat käsittää kehittäjä-interventionistin työn eri tavoin kuin se todellisuudessa on. Polanyin mukaan vain oman henkilökohtaisen tiedon kautta voi ymmärtää, mikä käyttötarkoitus toisen käyttämällä välineillä on. Jotta sovellussuunnittelijoilla on tähän mahdollisuus, täytyy ymmärtää kokonaisuus, jossa välineillä on ollut merkitystä. Kehittäjä-interventionistien toimintaa tutkiessamme emme voi siis irrottaa toimintaa, tekoja emmekä välineitä kohteestaan, sillä välineiden käyttö on tietoa. Narratiivien avulla on mahdollista yhdistää toiminta ja välineet kontekstiinsa. Seuraavassa luvussa esittelen tutkimusmenetelmät, joiden avulla tutkin kehittäjä-interventionistien käytäntöjä yleisemmällä, skenaarioita edeltävällä tasolla.

5 TUTKIMUSKYSYMYKSET, -AINEISTO JA TUTKIMUSMENETELMÄT

Tutkimusaineistonani on neljä muutoslaboratoriahanketta eli Terveystieteiden-, Erityisoppilaitos-, Logistiikkakeskus- ja Ammattikorkeakoulu-hankkeet. Olen pyrkinyt poistamaan tunnistettavuuden, mutta esimerkiksi Terveystieteiden-hanke on useimmille alaa lukeneille tuttu siksi, että siitä on julkaistu väitöskirja ja lukuisia artikkeleita. Hanke edustaa tutkijoiden käyttäjäryhmää ja se on rajanylityslaboratorio. Erityisoppilaitos- ja Logistiikkakeskus-hankkeet ovat kehittävää työntutkimusta soveltavan konsulttiyrityksen konsulttien hankkeita. Ne olivat kumpikin pitkäkestoisia hankkeita, joissa oli useampi muutoslaboratorio peräkkäin. Erityisoppilaitos on rajanylityslaboratorio ja Logistiikkakeskus organisaation sisäinen kehittämishanke. Ammattikorkeakoulu-hanke liittyi ohjaajiensa ohjaaja-koulutukseen heidän pätevytyessään muutoslaboratorio-ohjaajiksi. Ammattikorkeakoulu-hankkeen ohjaajat edustavat sisäisiä kehittäjiä ja hankkeessa on kyse organisaation sisäisestä kehittämisestä.

Luvun aluksi esittelen tutkimuskysymykset. Sen jälkeen esittelen tutkimuksen narratiivisen lähestymistavan, joka vaikutti niin aineistonhankintaan kuin -analyysiinkin. Aineiston hankinnan ja käsittelyn kuvaamisen kautta osoitan, miten narratiivinen lähestymistapa vaikutti ratkaisuihini. Aineiston analyysi voidaan jakaa neljään vaiheeseen: narratiivien muodostamiseen, peiliaineistojen sijoittamiseen kehittämissyklille, tiedon olomuotojen analyysiin ja välineiden analyysiin. Luvun lopuksi tuon esiin oman positioni KP-Lab -hankkeessa.

5.1 Tutkimuskysymykset

Tämän pro gradu -tutkielman pääkysymyksenä on se, *minkälaista käyttäjätietoa muutoslaboratorion peiliaineistokäytäntöjä kuvaavien narratiivien tutkimus välittää muutoslaboratorion peiliaineistoa tukevien välineiden kehittäjille?* Tätä pääkysymystä lähdän selvittämään narratiivien avulla ja kolmen alakysymyksen kautta. Alakysymykset ovat:

1. *Minkälaista peiliaineistoa kehittäjät keräävät ja työstävät muutoslaboratoriahankkeen kehittämissyklin eri vaiheissa?*

2. Minkälaista tietoa eri peiliaineistot sisältävät ja miten tieto muuntuu peiliaineistoa työstettäessä?

3. Mitä välineitä kehittäjät käyttävät ja kehittävät hankkiessaan aineistoa ja työstäessään sitä peiliaineistoksi, ja minkälaisia välinetoiveita he esittävät?

5.2 Tutkimuksen narratiivinen lähestymistapa

Valitsin lähestymistavaksi narratiivisen lähestymistavan, sillä se mahdollistaa toiminnan tarkastelun kontekstissaan ja se myös vastaa kysymykseen miksi jotain tehtiin, sillä se sisältää juonen. Tässä alaluvussa tarkastelen narratiivista lähestymistapaa siten kuin se toteutuu tässä pro gradu -tutkielmassa.

Heikkinen (2002) pitää narratiivisuutta löyhänä viitekehyksenä, joka kohdistuu niin tutkimuksessa käytettävien materiaalien narratiiviseen luonteeseen kuin tutkimuksen tutkimustuloksiin. Myös Syrjälän (2001) mukaan jokainen tutkija kehittää oman narratiivisen metodinsa, sillä ko. tutkimusotteella on kannattajia hyvin erilaista ontologisista ja epistemologisista lähtökohdista. (Isopahkala-Bouret 2005, 60.)

Narratiivit on liitetty erityisesti sosiologiseen ja kaunokirjalliseen tutkimukseen. Tulkinnat narratiivin muodosta ja roolista vaihtelevat suuresti tutkijoiden keskuudessa; toiset käsittävät koko elämän yhdenlaisena narratiivina, kun taas toisille narratiivi on vain tiettyntyyppinen kertomus. Polkinghorne (1983, 1988) käsittää narratiivin synonyymina tarinalle. Hänen (1988, 1) mukaansa narratiivisen merkityksen rakentaminen on kognitiivinen prosessi, jonka avulla kokemus järjestetään ajallisiksi, merkityksellisiksi episodeiksi. Tarinoita eli narratiiveja, joita syntyy narratiivien luomisesta, voidaan tarkastella ja analysoida, sillä tarinat ovat artefakteja (Polkinghorne 1988, 4). Myös Julien Orr (1996,126) pitää tarinoita artefakteina, joita voi säilöä ja jakaa, ja joiden kautta kokemus voidaan ottaa uudelleen käyttöön. Czarniawska (1997, 21) tuo esiin sen, että tutkijat kysyvät mieluummin kollegoiltaan, miten nämä ovat jonkin asian tehneet kuin

tutkivat sitä jonkin käsitteellisen mallin kautta. Hänen mukaansa narratiivit ovat organisaation tiedon lähde.

Bruner (1999, 121) erottaa tarinassa kaksi puolta: tapahtumien kronologisen järjestyksen ja uudelleen kerrottujen tapahtumien evaluaation. Hän näkee tarinan kaksisuuntaisena tienä, jossa tarina kulkee kokonaisuuden ja sen osatekijöiden välillä. Kerrotut tarinat saavat merkityksen suhteessa kertomuksen kokonaisuuteen. Kuitenkin kokonaisuus rakennetaan sen osatekijöistä.

”Narratiivisen ajattelun tuotteena on usein tarina, joka on kontekstiin sidottu, konkreettinen ja testattavissa tavallisessa ihmisten välisessä keskustelussa” (Tolska 2002, 92).

Ajatus ja puheilmaisuus eivät ole yhtenäisiä. Ajatus ei koostu erillisistä sanoista kuten puhe. Jos haluan ilmaista ajatuksen, että näin tänään sinipuseroisen pojan juoksevan paljain jaloin kadulla, en näe erikseen poikaa, erikseen paitaa, erikseen sitä, että se on sininen, erikseen sitä että hänellä ei ole kenkiä, erikseen sitä, että hän juoksee. Näen kaiken tämän yhdessä yhtenä ajattelutoimituksena. Mutta jäsennän sen puheeksi erillisinä sanoina. Ajatus on eräänlainen kokonaisuus, joka on kestoaltaan ja kooltaan laajempi kuin yksittäinen sana. Puhuja joutuu usein kehittämään yhtä ajatusta monta minuuttia. Ajatus on hänen mielessään yhtenä kokonaisuutena eikä suinkaan synny vähitellen erillisinä yksikköinä kuten hänen puheensa. Se mikä sisältyy ajatukseen samanaikaisena, esiintyy puheessa peräkkäisenä. (Vygotsky 1982, 244, Tolska 2002, 78)

Flick (2002) erottaa episodisen haastattelun narratiivisesta haastattelusta. Hän käsittää narratiivisen haastattelun avoimena haastatteluna, jota käytetään lähinnä elämäkertojen hankkimiseen. Episodinen haastattelu puolestaan sopii sellaisiin tutkimuksiin, joissa halutaan tutkia esimerkiksi ihmisten suhdetta teknologiaan. Flickin (2002, 104-105) episodisen haastattelun lähtökohtana on käsitys tiedon kahdesta ulottuvuudesta eli narratiivis-episodisesta tiedosta ja semanttisesta tiedosta. Narratiivis-episodinen tieto on ihmisten kokemuksia konkreeteissa tilanteissa. Semanttinen tieto on reflektiivistä ja abstraktoitua tietoa kontekstisidonnaisista kokemuksista. Keskeisinä yksikköinä ovat konseptit ja niiden väliset suhteet.

Tämän pro gradu -tutkielman aineiston hankintamenetelmänä oli narratiivinen dokumenttituettu haastattelu, jossa huomio kohdistettiin hankekohtaisesti peiliaineiston hankintaan ja työstämiseen liittyviin episodeihin, jotka olivat teknisesti välittyneitä. Kysyin myös haastateltavilta yleisiä kysymyksiä muutoslaboratorioon ja peiliaineistoihin liittyen,

joten haastattelutapani on lähellä myös episodista haastattelua. Käytän tässä työssä kuitenkin käsitettä narratiivinen haastattelu, jota kuvaan alaluvussa 5.3.

Narratiivinen tutkimusote on olennainen osa myös analyysiani, jossa muodostin haastatteluista narratiivit yhteistyössä haastateltavien kanssa. Analyysin etenemistä kuvaan alaluvussa 5.4.

5.3 Tutkimusaineiston keruu ja käsittely

Muutoslaboratorion teorialla, kehittäväällä työntutkimuksella, on oma käsitteistönsä ja jotta voi toimia interventionistina muutoslaboratorio-hankkeessa täytyy tuntea erittäin hyvin kehittävän työntutkimuksen teoria, käsitteistö ja kieli. Onnistuneiden haastattelujen edesauttamiseksi panostin siihen, että osasin puhua ”haastateltavien kieltä”. Luentokurssien lisäksi tutustuin alan kirjallisuuteen ja tein kolme taustahaastattelua ennen varsinaisia haastatteluja, jotta saisin käsitteistön haltuun ja tarvittavan esiymmärryksen tutkittavasta asiasta. Ensimmäinen taustahaastattelu toteutettiin yhdessä pro gradu-ohjaajani Hanna Toiviaisen kanssa, jolloin haastattelimme professori Jaakko Virkkusta, joka ohjasi minua tutkimusasetelmassa ja aineiston hankintaan liittyvissä valinnoissa. Koska aloite tutkimusaiheeseeni tuli KP-Lab-hankkeesta, otin yhteyttä hankkeessa työskentelevään EVTEK-ammattikorkeakoulun lehtoriin Merja Bautersiin, jolla oli näkemystä välineiden teknisestä suunnittelusta. Kolmas haastateltava, Heli Ahonen, on erittäin kokenut kehittäjä-interventionisti, joka on ollut mukana luomassa Muutoksen Tekijät-verkostoa. Muutoslaboratorion historiasta kertova luku 2.1 perustui pitkälti hänen haastatteluunsa.

Ennen varsinaisia haastatteluja toimin myös KP-Lab -hankkeessa sekä kuunteluoppilaana että tutkimusavustajana. Osallistuin ”virtuaalimuutoslaboratorion” suunnittelukokouksiin, joita pidettiin kuusi kertaa kevään 2007 kuluessa. Minulla oli myös mahdollisuus olla mukana kahdessa esittelytilaisuudessa, joissa jo tehtyä muutoslaboratoriosovellusta esiteltiin kehittäjä-interventionisteille.

Edellä mainittujen tapaamisten ja kirjallisen aineiston pohjalta rakensin haastattelurungon (Liite 1). Muotoilin haastattelurungon mahdollisimman joustavaksi, jotta se mukautui haastateltavilta nouseviin uusiin näkökantoihin (Bates 2004, 17). Haastattelurunkoon hahmottelin kysymyksiä mm. konkreetista hankkeesta, kehittäjä-interventionistin roolista ja oppimisesta sekä välineiden käytöstä. Kysyin myös, millaisia välinetoiveita kehittäjä-interventionisteilla on, sillä sovellussuunnittelua koskevassa kirjallisuudessa ollaan yleisesti sitä mieltä, ettei kohderyhmä useinkaan osaa sanoa, mitä välineitä se tarvitsisi.

Taustahaastattelujen perusteella oli kehittäjät jaettavissa kolmeen erilaiseen ryhmään, joista kaikista tahdoin haastatella ainakin yhtä edustajaa. Nämä ryhmät ovat tutkijat, konsultit ja sisäiset kehittäjät. Konsulttiyrityksestä valitsin kaksi tapausta olettaen että konsulteilla olisi suurin tarve työnsä helpottamiseen tietotekniikan avulla, sillä kuulin yhdessä taustahaastatteluista, että heillä on yhtä aikaisesti monta hanketta käynnissä. Alkuperäinen ajatus oli tehdä parihaastattelut kustakin hankkeesta, jotta haastateltavat voisivat pareittain reflektoida hanketta ja toimintatapojaan. Ensimmäinen haastattelu sovittiinkin parihaastatteluksi, sillä ammattikorkeakouluun liittyvässä oppimistehtävässä käytettiin työskentelyssä työpareja. Konsulttiyrityksessä kävi ilmi, että kussakin hankkeessa oli yksi kehittäjä, jolloin oli luonnollista tehdä heidän kohdallaan yksilöhaastattelut. Neljäs haastateltava edusti tutkimushanketta. Kaikki haastattelut tehtiin kesäkuussa 2007. Olin jo yhteydenottovaiheessa alustavasti kertonut tutkielmani tarkoituksesta ja siitä, miksi juuri heidät oli valittu haastateltaviksi. Pääasiallinen syy oli se, että heidän hankkeissaan peiliaineisto oli rikasta. Kun olimme sopineet haastattelut, ohjeistin heitä sähköpostitse vielä valmistautumaan haastatteluun seuraavasti:

Jos mahdollista, niin voisitteko ottaa mukaanne niin paljon aineistoa ko. hankkeesta kuin mahdollista (dokumentteja, muistiinpanoja, mahdollisesti peiliaineistoa; videota, tms.) Toivoisin, että voisitte yksityiskohtaisesti kertoa mm. hankkeen alkuvaiheesta (mutta myös kokonaisuudesta), miten päädyitte peiliaineistoratkaisuihinne, miten aineisto kerättiin, käytettiinkö kaikkia peilejä; historia-, nykyaika- ja tulevaisuus? Yksi tavoite gradulleni on pohtia sitä, mikä osa peiliaineiston työstämisessä olisi formalisoitavissa - mahdollista viedä esim. virtuaaliseksi. Jos teillä on jotain ajatuksia siitä, niin kuulisin myös niistä mielelläni.

Haastattelut kestivät noin 100-130 minuuttia. Haastattelun aluksi orientoin haastateltavan pro gradu -tutkielmani aiheeseen ja haastattelun tarkoitukseen. Kerroin myös itsestäni, sillä tahdoin omalla esimerkilläni näyttää narratiivisen esimerkin, koska olin kertonut heille hakevani erityisesti tarinoita muutoslaboratorion peiliaineistosta. Tämän jälkeen pyysin

haastateltavaa kertomaan itsestään. Narratiivinen haastattelu käsitetään usein hyvin avoimeksi, kuten ”kerro elämästäsi”, joten jatkoin avoimella kysymyksellä ”kerro hankkeesta” jättäen aineiston käsittelytavan haastateltavalle. Panostin erityisesti kuuntelemiseen ja asioiden ymmärtämiseen, sillä Bates (2004, 17) korostaa sitä, että ideaalitulanteessa narratiivisessa haastattelussa on kyse haastattelijan ja haastateltavan yhteistyöstä, jonka ansiosta haastattelijan on mahdollista ymmärtää asia haastateltavan näkökulmasta. Narratiivinen haastattelu käsitetään usein keskusteluna. Aktiivinen kuuntelu mahdollisti sen, että pystyin palaamaan myöhemmin haastattelun aikana haastateltavan esille tuomiin asioihin ja pystyin läpikäymään tutkimusaiheeni edellyttämät kysymykset haastateltavan omassa rytmissä hankkeen kontekstissa. Haastateltavat merkitsivät hankkeensa kannalta merkitykselliset vaiheet vaakasuoralle viivalle, jonka olin piirtänyt yhdelle A4-paperille. Aikajanan tarkoituksena oli edesauttaa hankkeen kronologisessa muistamisessa. Samalla se toimi ikään kuin varmistuksena: laittaessaan hankkeen aikajanelle, haastateltava pystyi palauttamaan mieleensä, mitkä olivat hankkeen kannalta merkittävät kohdat.

Neljästä haastattelusta kolme tehtiin haastateltavien työhuoneessa, jolloin heidän oli helppo ottaa esille materiaalia demonstroimaan kertomaansa. Oheismateriaali rikasti kerrottua, sillä omaa hahmottamistani helpottivat mm. esimerkit peiliaineistoista ja artefaktit, kuten taulukot ja kartat. Yksi haastatteluista pidettiin neuvottelutilassa, mutta sielläkin haastateltavat näyttivät materiaalia muutoslaboratoriosta sekä verkko-oppimisalustan Moodlessa. Haastateltavat myös antoivat minulle hankkeistaan oheismateriaalia, mikä tuki aineiston analyysia. (ks. taulukko 5.1.)

Digitaalisella tallentimella tallentamani haastattelut purin SoundScriber-ohjelmalla ja MsWord-tekstinkäsittelyohjelmalla sanasta sanaan. Tutustuin aineistoon varsinaisten haastattelujen lisäksi jo aineiston purkuvaiheessa ja luin aineistoa huolellisesti useaan otteeseen. Yhteensä litteroitua tekstiä tuli neljästä haastattelusta 134 sivua, Times New Roman 12-fontilla ja 1,5 rivivälillä tulostettuna. (ks. taulukko 5.1.)

Oheismateriaalina olivat omat muistiinpanoni haastateltavan näyttämistä aineistoista haastattelun aikana, haastateltavan piirtämä aikajana sekä oheismateriaali hankkeesta. Oheismateriaali vaihteli kaksisivuisesta tiivistelmästä tutkijan hankkeeseen liittyviin

artikkeleihin, väliraportteihin ja väitöskirjaan. Taulukossa 5.1. on esitelty narratiiveihin käytetyt materiaalit haastattelussa tehtyjen aikajanojen lisäksi.

Taulukko 5.1. Narratiiveihin käytetyt materiaalit

| Hankkeen nimi Haast. kesto/sivuja litte- roituna | Haastattelun aikana näytetty aineisto | Haastattelun oheismateriaali |
|--|---|---|
| Erityisoppilaitos 98 min/30 sivua | Historialakana, taulukoita, työvälineitä | Julkaistu artikkeli |
| Logistiikkakeskus 130 min/37 sivua | Peiliaineistomateriaali määrällisesti, peiliaineistoesimerkkejä, työvälineitä, kirja | Julkinen loppuraportin tiivistelmä |
| Ammattikorkeakoulu 121 min/40 sivua | Oppimisalusta Moodlessa, välitehtävät | Muutoslaboratorion suunnitel- mat sessioittain sekä välitehtä- vät |
| Terveydenhuolto 101 min/27 sivua | Peiliaineistomateriaali määrällisesti, hoitokartta, hoitokalenteri, otteita artik- keleista | Hoitokartta, hoitokalenteri, väliraportti, loppuraportti, artik- kelit ja väitöskirja |

5.4 Tutkimuksen analyysimenetelmät

Analyysiyksikkönä tässä tutkimuksessa on muutoslaboratoriohanke - ratkaisua puoltaa sekä empiria että teoria. Taustahaastatteluissa tuli esiin näkemys, että muutoslaboratoriotoiminta on käsityömäistä ja räätälöityä, minkä vuoksi peiliaineiston hankinnassa ja työstämisessä tehdyt ratkaisut ovat kontekstisidonnaisia eli sidoksissa kyseessä olevaan kehityshankkeeseen. Tutkimuksen teoria puoltaa myös tätä, sillä Polanyi (1958) on sitä mieltä, että henkilökohtainen tietämys, joka tässä liittyy tutkittaviin käytäntöihin, on aina kontekstisidonnaista. Myös käytäntöjen tutkimus käyttäjäkeskeisessä suunnittelussa korostaa kontekstia.

Kokonaisvaltaista ja kontekstuaalista analyysitapaa puolsi myös ensimmäisten analyysiyritysten ongelmallisuus ja huono lopputulos. Lähdin analyysissani liikkeelle

narratiivisella analyysillä, jossa poimin litteroitujen haastattelujen peiliaineistomaininnat ja pelkistin kunkin episodin vaiheittaiseksi tekojen sarjaksi. Tarkoituksena oli tekojen kautta löytää peiliaineistojen muodostamistavat, mistä olisi myöhemmin johdettavissa lyhyet, selkeät toiminnalliset user storyt. (ks. luku 4.3) Tämä analyysitapa tuotti pelkistämisten jälkeen vain irrallista, kontekstivapaata informaatiota, joka ei sijoittanut peiliaineistoa hankkeen kokonaisuuteen eikä kertonut missä yhteydessä teko tehtiin. Koska peiliaineiston hankkimisen ja työstämisen tarkastelu tekojen sarjana ei tuottanut tulosta, oli keksittävä toinen tapa analysoida aineistoa.

Otin aineiston uudelleen tarkasteluun ja fokusoin kehittäjien käytäntöihin hankekontekstissa. Haastattelujen ja oheismateriaalin pohjalta kirjoitin jokaisesta hankkeesta oman narratiivinsa, joka painotti peiliaineistoon liittyvää tematiikkaa. Tämän jälkeen lähetin narratiivit haastateltaville korjattavaksi ja muokattavaksi, jotta haastateltavilla olisi mahdollisuus korjata ja täydentää tulkintaani. Kaikki haastateltavat suhtautuivat tekstin läpikäymiseen myönteisesti. Korjaukset rikastivat tulkintaani ja toimivat samalla reflektion välineinä. Oheismateriaalin määrä näytti tässä tutkimuksessa korreloivan muutosten kanssa; tarinoihin, joiden tueksi minulla oli vähän oheismateriaalia, tehtiin enemmän korjauksia. Oheismateriaali oli siis tärkeä tekijä, jonka avulla pystyin peilaamaan haastatteluaineistoa suhteessa siitä kirjoitettuun.

Tämän jälkeen otin korjatut narratiivit tarkasteluun. Ekspansiivinen oppimissykli auttoi erottamaan selkeämmin kehittäjän keräämät ja työstämät peiliaineistot muutoslaboratorion välitehtävinä työstetyistä peiliaineistoista ja kokeiluihin liittyvistä tulevaisuuspeileistä. Keskityin tarkastelemaan kehittäjän itse keräämiä ja työstämiä peiliaineistoja, koska muutoslaboratorioiden määrä tutkituissa hankkeissa vaihteli yhdestä kahdeksaan. Valitsin useita laboratorioita sisältävistä hankkeista tarkasteluun kehittäjän mainitsemat merkittävät peiliaineistot. Ensimmäiseen tutkimuskysymykseen vastatessani tarkastelin hanke kerrallaan sitä, mitä aineistoa kehittäjä on kerännyt peiliaineistoa varten ja miten hän sitä työsti. Tarkastelin myös sitä, mihin vaiheeseen muutoslaboratorion kehittämissykliä peiliaineisto sijoittuu.

Toiseen tutkimuskysymykseen vastatessani jaottelin kerätyt ja valmiit peiliaineistot tiedon olomuotoja ja niiden välisiä muunnosprosesseja kuvaavaan taulukkoon (Virkkunen &

Ahonen 2007) sen mukaisesti, onko kyseessä elävä vai tallennettu tieto, kielellinen tieto vai ei-kielellinen tieto. (ks. luku 3.3). Lisäsin Virkkusen ja Ahosen (2007, 24-26) taulukkoon kehittäjän, sillä hän muokkaa aineiston henkilökohtaisen tietonsa ja kehittämiskohteen mukaisesti. Kerätyn aineiston muokkaaminen esitettävään muotoon vaatii kehittäjältä erilaisia analyysimenetelmiä ja tiedon rakentamista. Tiedon olomuotojen muunnosta kuvaavat taulukossa nuolet. Kaikkiaan analyysistani on tunnistettavissa aikaisemman tiedon vaikutus, mutta aikaisemman tiedon merkitys ei ole teoriaa testaava (Tuomi, Sarajärvi 2002, 95).

Kolmanteen tutkimuskysymykseen vastatakseni erotin omiksi episodeikseen hankkeessa käytetyt välineet eli tekniset apuvälineet ja kehittäjän kehittämät artefaktit, kuten taulukot. Poimin haastatteluista myös haastateltavien toiveet heille tarpeellisista välineistä. Väline-toiveet liittyivät teknisiin välinesovelluksiin, tiedonluomiseen liittyviin välineisiin ja aineiston jäsennysvälineisiin.

5.5 Tutkijan positio

Olin pro gradu -aihetta miettiessäni kiinnostunut hiljaisesta tiedosta ja tarinoista, mikä saikin pro gradu -ohjaajani ehdottamaan minulle tammikuussa 2007, että keräisin tarinoita kehittäjä-interventionistien työstä, erityisesti siitä, miten he keräävät ja työstävät peiliaineistoa. Häneltä oli useaan otteeseen pyydetty KP-Lab -hankkeessa ns. user storyja, joilla tarkoitetaan sovellussuunnitteluun soveltuvia tarinoita käyttäjien työstä. Ideana oli se, että keräämäni tarinat voitaisiin mahdollisimman konkreettisina työstää eteenpäin ohjelmistovaatimuksiksi osana KP-Lab -projektia. Koin, että ohjelmistosuunnittelijat olisivat käyttöönsä soveltuvien tarinoiden keruun olevan helppoa, kun taas muutoslaboratoriota käyttävät kehittäjä-interventionistit olisivat sen olevan hankalaa. Yksi näkemys oli se, että pitäisi tutkia sitä, mikä muutoslaboratorion peiliaineistossa on standardoitavissa. Tämä ajatus aiheutti kehittäjä-interventionisteissa sekä vastustusta ”muutoslaboratorio ei ole standardoinnin väline”, että pohdintaa ”kyllähän sitä voisi standardoida vaikka mitä”.

Vaikka olin valinnut kehittävän työntutkimuksen opintojaksoja opinnoissani ja ymmärsin teorian yleisellä tasolla, vei ymmärryksen syventäminen aikaa. Tietotekninen sovellussuunnittelu oli minulle täysin uusi asia. Aiheen hahmottamista helpotti kuitenkin se, että sain olla mukana KP-Labiin liittyvässä projektissa eräässä yhtiössä, jossa suunniteltiin yhtiön muutoslaboratoriota ja sen toteuttamista hajautettuna ja virtuaalisia välineitä käyttäen. Mukana kokouksissa oli tutkijoita Helsingin yliopistosta, suunnittelijoita EVTEK-ammattikorkeakoulusta ja yhtiöstä. Osallistuin syksyllä 2007 myös Kolmansiin toiminnan teorian ja sosiokulttuurisen tutkimuksen päiviin, FISCAR '07:ään, jossa valitsin KP-Lab -hankkeeseen liittyviä työpajoja. Oma suhteeni KP-Lab -hankkeeseen on se, että olen sitä kautta saanut mielenkiintoisen aiheen tätä pro gradua varten ja päässyt tutustumaan hankkeen intranettiin sekä käytännön suunnitteluun. Hanke maksoi kahteen haastatteluun liittyvät matkakuluni.

6 NELJÄN MUUTOSLABORATORIOHANKKEEN PEILIAINEISTOANALYYSI

Luon tässä luvussa ensin jokaisesta hankkeesta koko hankkeen kattavan narratiivin. Jokaista narratiivia seuraa analyysi, jossa sijoitan keskeiset peiliaineistot kehittämissyklille. Peiliaineistot ovat hankkeesta riippuen historiapeili-, nykytilapeili- ja kokeiluihin liittyviä tulevaisuuspeiliaineistoja. Kehittämissyklin avulla siis hahmotetaan, mihin ekspansiivisen oppimissyklin vaiheeseen peiliaineistot sijoittuvat. Sen jälkeen analysoin peiliaineistot tiedon olomuotoja erittelevän taulukon avulla. Tämä analyysivaihe näyttää peiliaineistoa varten kerätyn aineiston, muunnosprosessin kerätystä aineistosta peiliaineistoksi sekä peiliaineiston esittämismuodon. Luvun lopuksi kokoon kehittäjän käyttämät välineet ja välinetoiveet. Kehittäjän käyttämät välineet ovat jaettavissa valmiisiin välineisiin ja kehittäjän kehittelemiin välineisiin. Kehittäjän välinetoiveet liittyvät teknisiin välinesovelluksiin, tiedonluomiseen liittyviin välineisiin ja aineiston jäsennysvälineisiin.

Ensimmäisenä hankkeena on rajanylityslaboratoriona toteutettu Terveysterveystuolto-hanke. Siinä toiminut kehittäjä on tutkija, joka toimi tutkimusryhmässä vastuullisena kenttätutkijana. Tutkija-kehittäjän laboratorio esitellään ensimmäisenä, koska tutkijavetoinen muutoslaboratorio on menetelmän varhaisin muoto. Sen laaja peiliaineisto

on dokumentoitu tutkimustarkoituksessa. Erityisoppilaitos-hanke edustaa konsulttien ryhmää ja se on myös rajanylityslaboratorio. Kolmas hanke on samaten konsulttivetoinen, mutta organisaation sisäinen kehittämishanke. Hankkeessa toiminut konsultti toivoi, että hankkeesta poistettaisiin tunnistettavuus, joten olen luonut sille nimen Logistiikkakeskus. Konsultti-kehittäjät käyttävät työssään paljon muutoslaboratorio-menetelmää, sillä konsulttiyritys, jossa he työskentelevät, soveltaa kehittävän työntutkimuksen viitekehystä. Neljäs hanke on historiallisesti uusinta kenttää, eli Ammattikorkeakoulu-hanke, jossa kaksi kehittäjää toteutti muutoslaboratorion yhdessä osana pätevöitymistään muutoslaboratorio-ohjaajiksi. He ovat opettajia ja sisäisiä kehittäjiä, eikä muutoslaboratorio-ohjaus tule olemaankaan heidän päätyönsä.

6.1 Terveysthuolto-hanke

Hankkeen taustalla oli muutama vuosi aikaisemmin toteutettu HYKSin lasten ja nuorten sairaalan rajanylityslaboratoriohanke, jossa oli kehitelty uutta ”Neuvottelevan työtavan” mallia ja ”hoitosopimus”-välinettä, joiden käyttöönottoa tällä hankkeella pyrittiin mahdollistamaan.

6.1.1 Terveysthuolto-hankkeen narratiivi

Tämän kaksivuotisen hankkeen tavoitteena oli eri kroonisia sairauksia sairastavan potilaan hoidon kehittäminen, joka toteutettiin yhteistyössä perusterveydenhuollon, erikoissairaanhoidon ja potilaiden kanssa. Kaikki nämä eri osapuolet osallistuivat myös rajanylityslaboratoriohankkeeseen. Potilas valittiin tässä tutkimuksessa keskipisteeksi, jota seurattiin hoitojärjestelmässä. Tutkimus toteutettiin potilasnäkökulmasta, mikä tarkoitti huomion kiinnittämistä potilaan kannalta tärkeisiin asioihin. Potilaan kannalta oli tärkeää tarkastella hoitoa kokonaisuutena niin, ettei esimerkiksi otettaisi päällekkäisiä kokeita eri hoitopaikoissa tai että kaikki olennainen huomioidaan. Hoitojärjestelmän ongelmaksi muodostui kuitenkin se, ettei potilas näyttäytynyt siinä yhteisenä kohteena.

... ei sitä ehkä voi sanoa, että potilas on kohde, sillä potilas on myös subjekti siinä, että tota, se et miten se kohde määrittyi, niin sehän oli hyvin moniäänistä ja sehän riippu siitäkin, et

mikä oli se työnjaollinen asema niillä lääkäreillä niin suhteessa siihen kohteeseen. Elikkä jollekin lääkärille kohde on niin kuin tauti, esimerkiksi munuaissairaus. ... Mut että mullehan se kohde sit tavallaan oli sitte tää moniorganisatorinen kenttäkin omalla lailla. (Terveystuolto-hankkeen kehittäjän haastattelu 26.6.2007)

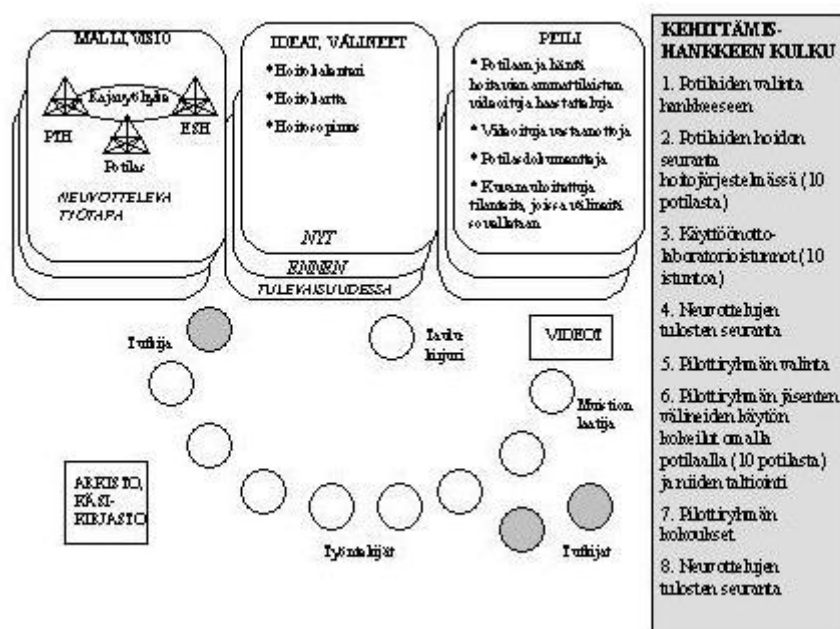
Hanke muodostui kahdesta vaiheesta: käyttöönottolaboratoriosta ja pilotointilaboratoriosta, joissa kehittäjä toimi kenttäetnografina. Hän keräsi ja työsti peiliaineistoa, jota hän esitteli muutoslaboratorioistunnoissa muiden tutkijaryhmän jäsenten varsinaisesti vetäessä istunnot. Vaikka aikaisemmassa hankkeessa oli kehitelty neuvottelevassa työtavassa tarvittavien työkalujen ideat, haluttiin tämä hanke aloittaa tavallaan alusta. Aiemmin kehiteltyjen välineiden soveltuvuutta kokeiltiin toisen potilasryhmän hoidossa.

Kehittäjän tutkimusaineisto oli valtava. Kehittäjä teki yhteensä 121 haastattelua ja keräsi potilasta koskevia asiakirjoja yhteensä 854 sivua. Potilasaineiston hankkiminen oli työlästä, sillä potilasasiakirjat eivät olleet sähköisessä muodossa. Kehittäjä joutui menemään henkilökohtaisesti potilaan valtakirjan kanssa Helsingin eri sairaaloihin hakemaan potilasasiakirjat, jotka saattoivat olla paksuja nippuja. Kehittäjä käytti myös havainnointia, josta on kenttämuistiinpanoja yhteensä 184 sivua. Tämän lisäksi aineistona oli myös potilaskäyntejä, suunnittelukokouksia, videoituja laboratorioistuntoja sekä 740 kirjeenvaihtoon liittyvää viestiä.

Kehittäjän käyttöönottolaboratoriossa kehittämistä analyysivälineistä muodostui samalla välineiden prototyyppejä hoitoammattilaisten käyttöön. Kehittäjä teki listoja, joihin oli merkitty kronologisesti potilaan sairauksien kehittyminen sekä se, missä ja milloin potilaita on hoidettu kyseisten sairauksien osalta ja mitä toimenpiteitä tutkimuksista on seurannut. Tämä muodosti selvityksen potilaan sairaushistoriasta eli *hoitokalenterin*. *Hoitokartta* taas muodostui niin, että tutkija alkoi hahmottaa visuaalisesti potilaan hoitoa eli sitä, kuka, milloin ja missä potilasta on hoitanut. Kartta näytti hoitokokonaisuuden ja toi esiin myös muita sairauteen liittyviä tahoja, kuten esimerkiksi potilasyhdistykset. Hoitokartasta muodostui myöhemmin kokeilujen kautta väline hoitoalan ammattilaisille. *Hoitosopimus* tarkoitti potilaiden ja heitä hoitavien tahojen välistä sopimusta tiedonkulusta ja hoitovastuusta; se ei ollut lopullinen asiakirja, vaan se oli enemmänkin yhteistyössä toteutetun hoidon päälinjojen kirjaamista. Hoitokalenteri, hoitokartta ja hoitosopimus

olivat tämän hankkeen pääasiallisia jäsennysvälineitä. Neuvottelevan työtavan malli loi tavallaan käsikirjoituksen hankkeelle ja oli samalla sen orientaatioperusta.

Uuden mallin, eli neuvottelevan työtavan mallin, käyttöönotto oli vaativa oppimistapahtuma, vaikka samat asiat toistuivatkin laboratorioistunnosta toiseen. Samanlainen käsittelytapa mahdollisti kuitenkin variaation tutkimisen. Käyttöönottolaboratorioissa syntyi sekä potilaan hoitoon liittyviä että yleisiä perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon kehittämiseen liittyviä ideoita. Kuviossa 6.1. on kuvattu tämän rajanylityslaboratorion kulku.



Kuvio 6.1. Kaavio muutoslaboratoriotilasta ja kehittämishankkeen kulusta (Kerosuo 2003)

Tässä analysoidun ensimmäisen vaiheen eli käyttöönottolaboratorion päätyttyä tutkimusryhmä ehdotti pilottilääkäriyhmän muodostamista, johon kuului yhteensä 10–12 lääkäriä. Tässä toisessa, pilotointilaboratorio-vaiheessa, kehittäjä alkoi seurata näitä lääkäreitä heidän käyttäessään hankkeessa kehitettyjä välineitä eli hoitokalenteria, hoitokarttaa ja hoitosopimusta valitsemansa potilaan hoidossa. Kehittäjä videoi lääkärin kokeiluja, joista hän muodosti peiliaineiston. Peiliaineiston koostamisessa painotettiin

potilaan kanssa käytyjä neuvotteluja, yhteydenottoja ja hoitokokouksia eri tahojen kanssa. Myös edeltäneessä käyttöönottolaboratoriossa esiin nousseita teemoja eli potilaan hoidon kokonaisuuden hahmottamiseen, tiedonkulun ongelmiin ja hoitovastuuseen liittyvien asioiden käsittelyä jatkettiin edelleen. Pilotointilaboratorio-vaiheen kautta kehitellyt välineet viimeisteltiin ja ohjattiin käyttöön. Käyttö ei tosin edennyt ongelmitta, mutta se jää tämän analyysin ulkopuolelle.

Käyttöönottolaboratorion peiliaineisto

Haastateltava keskittyi lähinnä käyttöönottolaboratorion peiliaineistojen kuvaamiseen, joten rajaan analyysini sen tarkasteluun, enkä käsittele tässä pilotointilaboratorion peiliaineistoa. Käyttöönottolaboratoriossa päädyttiin 10 potilastapauksen seuraamiseen. Lääkärit pyysivät tutkittavat potilaat mukaan hankkeeseen, ja kehittäjä sai nimet ja yhteystiedot näiden suostuttua yhteistyöhön. Hanke alkoi tammikuun alussa vuonna 2000 ja ensimmäiset potilashaastattelut tehtiin maaliskuussa. Vaikka jokaisen potilastapauksen rakentaminen oli työlästä, oli yhteistyö potilaiden kanssa helppoa heidän suostuttuaan hankkeeseen. Potilastapausten rakentamisen työläys liittyi pitkälti siihen, että kehittäjän oli vaikea saada lääkäreitä kiinni puhelimitse sopiakseen parituntisista haastatteluista, eivätkä yhteydenotot sähköpostitse tuottaneet tulosta. Yhtä potilasta koskevan aineiston keruuseen saattoi kulua jopa kaksi kuukautta.

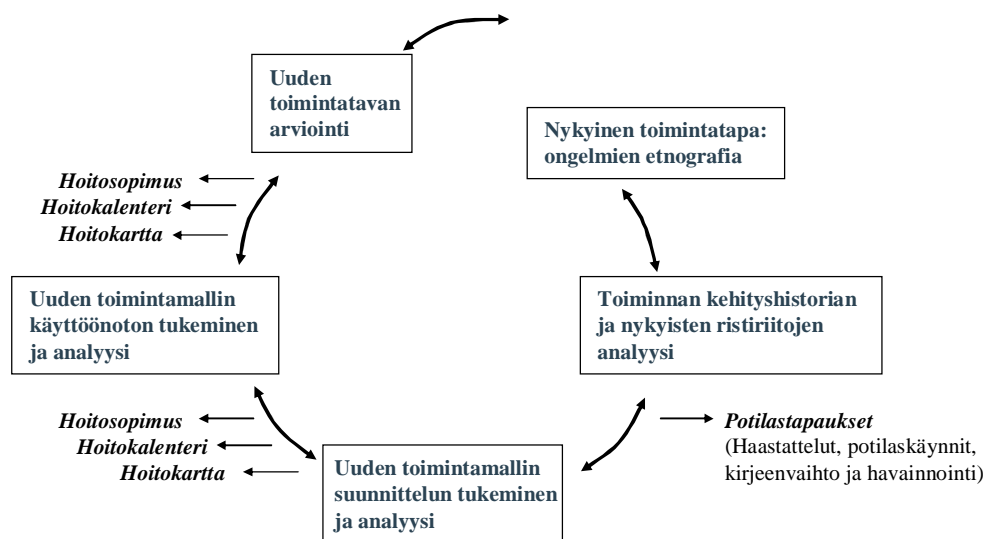
Noin kaksituntiset muutoslaboratorioistunnot järjestettiin potilastapausten ympärille, jolloin kussakin istunnossa tarkasteltiin yhtä potilasta ja mukaan kutsuttiin potilaat sekä kaikki tavoitetut, potilasta hoitaneet henkilöt. Kymmenen istunnon käyttöönottolaboratoriossa käytettiin sekä hoitokalenteria että hoitokarttaa kokonaisuuden hahmottamiseen ja näytettiin peiliaineistona 15-20 minuutin *videoaineistoja*, jotka jakaantuivat teemoittain kolmeen ongelmaan: potilaan pääongelmaan, tiedonkulun ongelmiin ja hoitovastuuseen. Yhden potilaan aineisto muodostui noin kymmenestä videoidusta haastattelusta, potilaskäynnistä ja dokumenteista. Seuranta-aineistoa oli yhteensä noin viidestä kymmeneen tuntiin digitaalista video- ja ääninauhaa. Muutoslaboratorioistunnossa esitetyn 15-20 minuutin videopeiliaineiston työstämiseen tutkijalta meni noin kolme päivää potilasta kohden.

Kymmenen ensimmäisen potilaan tutkimustuloksena näyttäytyi se, että ongelmat liittyvät yhteistoimintaan: omalääkärit jäävät tiedonkulun katveeseen, potilas on klinisen tiedon

posteljooni ja potilaan tiedonsaanti omasta terveydentilastaan on epävarmaa ja tiedot tulevat viiveellä. Ja sitte hoitovastuussa niin, hoitovastuun osalta niin koordinaation epäselvyys näiden eri paikkojen välillä ja katkokset hoidon jatkuvuudessa erikoissairaanhoidossa nimetyn vastuulääkärin puuttuessa. (Terveystenhuolto-hankkeen kehittäjän haastattelu 26.6.2007)

6.1.2 Terveystenhuolto-hankkeen käyttöönottolaboratorion peiliaineistot kehittämissyklillä

Terveystenhuolto-hankkeen peiliaineistot voidaan sijoittaa kehittämissyklille kuvion 6.2. mukaisesti. Käyttöönottolaboratorio alkoi uuden toimintamallin suunnittelun tukemisesta ja analyysistä, mutta tilanteen hahmottamiseksi tehtiin nykyisten ristiriitojen analyysi potilastapauksia käsittelevän peiliaineiston muodossa. Peiliaineistoa varten *potilastapauksia* eli potilaan hoitoa seurattiin hoitojärjestelmässä. Potilastapausten peiliaineisto muodostettiin haastatteluista, potilaskäynneistä, kirjeenvaihdosta ja havainnoinnista saadusta tiedosta.



Kuvio 6.2. Terveystenhuolto-hankkeen käyttöönottolaboratorion peiliaineistot kehittämissyklillä

Kehittäjän kehittämät hoitokalenteri ja hoitokartta esiteltiin muutoslaboratorioistunnoissa ja niitä kehiteltiin edelleen. Hoitosopimus oli myös tärkeässä osassa suunniteltaessa potilaiden ja lääkäreiden välistä tiedonkulkua ja hoitovastuuta. Hoitosopimusta, hoitokalenteria ja hoitokarttaa voidaan kutsua rajanylityslaboratorion

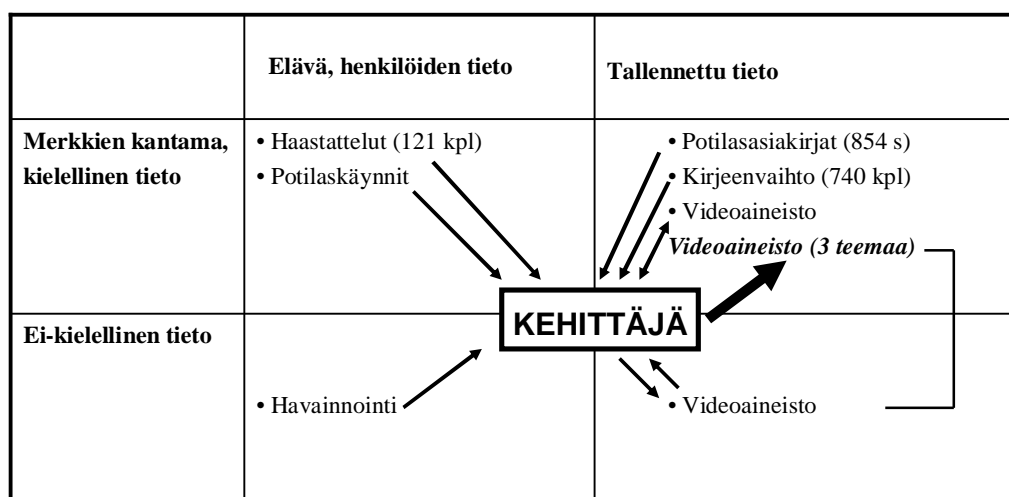
tulevaisuuspeiliaineistoksi. Käyttöönottolaboratorion peiliaineisto sijoittuu siis syklissä nykyisten ristiriitojen analyysin ja uuden toimintamallin suunnittelun ja käyttöönoton tukemiseen.

6.1.3 Terveystieteiden tutkimuksen peiliaineistojen tiedon olomuotojen analyysi

Otin lähempään tarkasteluun potilastapaus-peiliaineiston. Käytin analyysin pohjana Virkkusen ja Ahosen (2007, 25) tiedon olomuotojen taulukkoa, johon asemoin myös kehittäjän tiedon muuntajana. Kehittäjän sijoittaminen taulukon keskelle korostaa hänen välittäjäasemaansa. Kehittäjä analysoi keräämäänsä aineiston henkilökohtaisen tietonsa mukaisesti ja käyttämällä erilaisia välineitä, jotka mahdollistavat tiedon muunnoksen olomuodosta toiseen, mitä kuvaavat kehittäjään osoittavat nuolet. Kehittäjä muodostaa peiliaineiston, joka esitetään muutoslaboratorioistunnossa. Tätä kuvaa nuoli kehittäjästä peiliaineistoon. Muodostettu peiliaineisto on erotettu kerätystä peiliaineistoinformaatiosta *kursiivilla*.

Sijoitin taulukkoon hankitut aineistot, peiliaineiston esitysmuodon ja tiedon olomuotojen muutokset aineistosta valmiiksi peiliaineistoksi. Esitetty peiliaineisto eli *videoaineisto* sisältää sekä kielellistä että ei-kielellistä tietoa. Tätä kuvaamaan olen yhdistänyt videoaineistot viivalla taulukossa 6.1.

Taulukko 6.1. Käyttöönottolaboratorion peiliaineisto ja tiedon olomuotojen muunnokset



Tutkija-kehittäjä teki tästä hankkeesta väitöskirjan, joten hänen aineistonsa on tarkasti dokumentoitua ja runsasta. Potilaiden ja lääkäreiden haastattelut olivat erittäin tärkeitä tässä hankkeessa, sillä niiden kautta kehittäjä sai käsityksen tilanteesta. Kehittäjä videoi haastattelut ja potilaskäynnit eli muunsi ne tallennettuun muotoon artefakteiksi. Näitä muodostamiaan artefakteja hän editoi ja analysoi erilaisin välinein ja henkilökohtaisen tietonsa pohjalta. Tätä kuvaavat taulukossa 2-suuntaiset nuolet kehittäjän ja videoaineiston välillä. Videoinnit sisälsivät myös ei-kielellistä tietoa, sillä ne toivat esiin videoitavan tilanteen kokonaisuuden. Havainnointinsa tueksi kehittäjä teki kenttämuistiinpanoja, jolloin hän muokkasi ei-kielellisestä tiedosta tietonsa kautta tallennettua tietoa. Käsittelen kehittäjän käyttämiä välineitä seuraavassa luvussa, enkä kuvaa niitä taulukossa 6.2.

Huomattavaa on, että taulukkoon 6.1 on koottu kaikkien potilastapausten aineistot. Kunkin muutoslaboratorioistunnon peiliaineisto koostui aina yhdestä potilastapauksesta ja hänen hoidostaan. Yhden potilaan peiliaineiston raakamateriaalina oli noin 10-15 haastattelua, videoitu potilaskäynti sekä dokumentit. Näistä kehittäjä työsti noin 15-20 minuutin videoaineiston, joka jakautui teemoittain potilaan pääongelmaan, tiedonkulun ongelmiin ja hoitovastuuseen.

6.1.4 Kehittäjän käyttämät ja kehittämät välineet sekä välinetoiveet

Kehittäjä oli aikaisemmin toiminut sosiaali- ja terveysalalla, joten hankkeessa käytetty kieli oli tuttua, mikä helpotti kehittämiskohteen ymmärtämistä. Kehittäjä määrittelee itsensä taiteilijaksi, joka mielellään tekee käsin muistiinpanoja, kaavioita sekä myös maalaa omia tuntojaan. Hän pitää itseään tutkija-interventionistina, joka on myös kehittäjä, väliintulija ja oppija. Kaikki hänen hankkeensa ovat olleet sellaisia, joissa on lähdetty luomaan ja kokeilemaan jotain uutta, minkä vuoksi hänelle ei ole muodostunut erityisiä välineitä ja käytäntöjä, joita voisi käyttää sellaisenaan muissa hankkeissa. Tietoa uusista kohteista hän hankkii erilaisista julkaisuista ja henkilökohtaisesti:

... silloin, jos mä aloitan uuden kohteen kanssa, niin mä koitan kyllä miettiä, et kukahan tässä mun niin kuin kollegojen joukossa ois ollut tekemisissä sen tyyppisen kohteen kanssa ja sitte tietysti ensin katson, et onks siitä julkaistu jotain. Katson julkaisuja läpi ja sit yleensä oon ihan yhteydessä henkilökohtaisesti ja mennään syömään ja keskustellaan asiasta. Et tietenkin jos mulla ei ois tämmöistä henkilökohtaista verkostoa, niin sit mä varmaan menisin katsoo

sieltä Muutoksen tekijät -verkosta, mut se on jotenkin helpompi sit kuitenkin niinku, kun ne on mun entisiä kollegoja, työkavereita, niin on kiva niitä nähdäkin, niin, tota, ehkä on mieluummin yhteyksissä ihan sillä tavalla. (Terveystieteiden tutkimuskeskuksen kehittäjän haastattelu 26.6.2007)

Kehittäjän käyttämät välineet

Seuraavaksi esittelen kehittäjän käyttämät välineet. Kehittäjä käytti keräämänsä aineiston työstämisessä teknisiä välineitä. Aineiston jäsentämiseen ja analyysiin hän kehitti omia välineitään, kuten kartoja, aikajanoja ja teki muistiinpanoja.

Valmiit, tekniset välineet ovat valmiita tietokantoja tai tietokoneohjelmia, joiden avulla aineistoa muokattiin. Varsinaisia potilasasiakirjoja tulkitessaan hän käytti avukseen *NetMOTin* lääketieteellistä sanakirjaa. *Microsoft Wordia* hän käytti mm. hoitokalenterin ja hoitokartan tekemiseen, mutta hän lisäsi tulosteisiin käsinkirjoitettuja selvennyksiä. Kehittäjä käytti videoaineiston työstämisessä *Premiere-ohjelmaa*, jonka kertoi olevan olleen työläs käyttää ja hänen epäonnekseen myös tietokone kaatui vähän väliä.

Kehittäjä kehitti välineitä aineiston hallintaan ja analysointiin. Kehittäjä kirjasi kenttäpäiväkirjaan muistiinpanoja kaikista potilastapauksista. Hahmottaakseen valtavaa aineistoa kehittäjä loi *hoitokartan* ja *hoitokalenterin*. Hoitokalenteri oli trajektori potilaan sairauksien kehittymisestä. Hoitokartta puolestaan toi esiin hoitokokonaisuuteen liittyvät tahot.

Kehittäjän välinetoiveet

Kehittäjälle on kokemuksen kautta kertynyt näkemystä siitä, mikä helpottaisi erilaisten peiliaineistojen työstämisessä. Hänen välinetoiveensa liittyivät teknisiin välinesovelluksiin, tiedonluomiseen liittyviin välineisiin ja jäsennysvälineisiin, jotka kuvaan seuraavaksi.

Välinesovelluksiin liittyvät toiveet ovat erilaisia tietokoneohjelmia, joilla aineiston käsittelemistä voitaisiin helpottaa. Kehittäjä kokee, että editointiohjelmat audio- ja videoaineistojen työstämisen helpottamiseksi olisivat tärkeitä. Koska joskus voi joutua tekemään haastatteluja myös puhelimitse, olisi hyvä saada puhelinhaastattelujen taltiointi

ja editointi nykyistä helpommaksi. Skypen käyttömahdollisuutta haastatteluissa voisi myös tutkia.

Tiedonluomiseen liittyvät välinetoiveet ovat sellaisia, jotka eivät ensisijaisesti liity kehittäjän itse työstämin peiliaineistoihin vaan peiliaineistoihin ja muutoslaboratorion kehittämiseen yleisemmin. Organisaation välisissä ja yhteistoiminnallisissa hankkeissa yhteisten keskustelu- ja tiedonjakamisfoorumien sivustojen prototyypit voisivat kehittäjän mielestä helpottaa tiedon vaihtoa. Hänen kokee etenkin hoitokartan tyyppiset karttapohjat tärkeiksi, kun toimitaan rajanylityslaboratoriossa.

Toiveet jäsennyvälineistä liittyvät aineiston analyysitapoihin. Kehittäjä ei itse litteroi aineistoja; jos litterointimahdollisuutta ei ole, hän muodostaa aineistosta logeja. Logit ovat kenttämuistiinpanoja järjestäytyneempi tapa ilmaista tila, aika ja henkilöt. Logeihin voidaan muodostaa myös teemoja. Logipohjat auttaisivat erityisesti sellaisia, joilla ei ole tutkijan työstä kokemusta. Karttapohjia, aikajanoja sekä erilaisia trajektorii- tai aikajana-prosessi -kuvausvälineitä voisi olla valmiina helpottamaan kehittäjän työtä erityisesti ajallisuuden reflektiossa.

Haastattelun käsikirjoitus tai se, miten tutkija on toiminut kentällä, voisi kehittäjän mukaan olla standardoitavissa. Sellaisen pohtimiseksi hän lähtisi siitä, miten itse on toiminut eri hankkeissa ja millaisen käsikirjoituksen niistä voisi tehdä. Esimerkiksi hänen väitöskirjastaan voisi irrottaa tutkijan työn tai kehittäjän työn käsikirjoituksen. Niiden pohjalta voisi luoda yleisluontoisen mallikäsikirjoituksen, jota voisi käyttää reflektiopohjana. Hän toteaa kuitenkin:

Eli kyl mä oon sitä mieltä, et se silti niinku pitää eri konteksteissa aina. Voi olla, et asiat tekee eri järjestyksessä eri tutkimuskonteksteissa tai –hankkeissa. Sit jos ajatellaan niinku ekspansiivisen oppimisen näkökulmasta, niin, niin nää erilaiset kehittämishankkeet voi alkaa niinku sen organisaation näkökulmasta sen ekspansiivisen oppimisen kannalta eri vaiheissa, jolloin se määrittää aika paljon sitä, että mistä aloitetaan ja mitä tehdään. (Terveystieteiden tutkimuskeskuksen kehittäjän haastattelu 26.6.2007)

6.2 Erityisoppilaitos-hanke

Tämä hanke toteutettiin perusopetusta ja ohjaus- ja kuntoutuspalveluja tarjoavassa erityisoppilaitoksessa. Sen asiakaskuntaa ovat erityistä tukea tarvitsevat lapset ja nuoret, joista osa asuu oppilaitoksen yhteydessä olevassa oppilaskodissa. Opetuspuolta, kuntoutuspalveluja ja oppilaskotia pidetään omina yksiköinä oppilaitoksen sisällä. Kehittäjä-konsultti toimi tässä rajanylityslaboratorio-hankkeessa yksin.

6.2.1 Erityisoppilaitos-hankkeen narratiivi

Kehittämistarpeen selkiyttämiseksi päätettiin ensin toteuttaa kehitystarveanalyysi, joka kesti pari kuukautta. Sen tavoitteena oli tehdä näkyväksi toiminnan kehitys, haasteet ja ongelmat.

Kehitystarveanalyysi

Tiedonkeruuvaiheessa kehittäjä hankki mm. koulua koskevat toimintasuunnitelmat ja vuosikertomukset, joista nousseita asioita hän käsitteli johtoryhmän kanssa kaksi tuntia kestäneissä työkokouksissa. Kehittäjä oli suunnitellut kokoukset tiettyjen asioiden ja teemojen ympärille – keskustelujen kautta hän kuuli johdon näkemyksiä oppilaitoksen nykytilasta sekä toiminnan ja johtamisen haasteista tulevaisuudessa. Toinen tärkeä aineisto oli oppilaitoksen toimistohenkilökunnan avustuksella hankittu historia-aineisto eli materiaali oppilasaineiksien, oppilasmäärien ja eri kuntoutuspalveluja saavien lasten määristä ja niiden kehityksestä sekä henkilökunnan määrän ja toimenkuvien kehityksestä viimeisen kymmenen-viidentoista vuoden aikajänteellä. Tämän aineiston lisäksi kehittäjä tarkasteli erilaisten dokumenttien pohjalta sitä, miten eri yksiköissä toiminta oli muuttunut.

Kehittäjä käytti aineistonhankinnassa myös haastatteluja, joita edelsi arkityön havainnointi jokaisessa yksikössä. Sen lisäksi hän keskusteli myös lasten ja heidän vanhempiansa kanssa saadakseen tarkemman käsityksen aiheesta. Kirjallisen materiaalin, haastattelujen ja havainnoin jälkeen hän kohdensi haastattelukysymykset niihin alueisiin, joihin hän oli kiinnittänyt huomiota ja jotka olivat jääneet askarruttamaan. Hän teki sekä ryhmähaastatteluja ammattiryhmittäin ja yksiköittäin että yksilöhaastatteluja.

Kehitystarveanalyysi muodostettiin haastattelujen, havainnoinnin, keskustelujen ja kirjallisten materiaalien pohjalta. Suuresta aineistomäärästä kehittäjä poimi oleelliset asiat ja käytti apunaan erityisesti luokittelua. Litteroidessaan tekstin litterointilaitteella ja tekstinkäsittelyohjelmalla hän aloitti alustavan luokittelun.

Toiminnan kohde käsitteellistyiikin kehitystarveanalyysin kautta:

... kehitystarveanalyysin yhtenä tuloksena oli se, tai se keskeinen tulos oli nimenomaan se, et kaikki nämä yksiköt työskentelee hyvin eriytyneenä toisistaan, jokaisella yksiköllä oli omat välineet, omia sääntöjä, työnjako oli vuodelta N ja niin edelleen. Eli ne, kaikki ne ongelmat ja haasteet siinä työssä niin, liitty just niihin näiden yksiköiden väliselle rajapinnoille ja kuitenkin heillä oli yhteiset oppilaat, periaatteessa yhteiset asiakkaat. Se oli kyllä sama, mutta se ei ollut yhteinen. Eli se niinku näky selkeesti; se oli tän kehitystarveanalyysin tällainen keskeinen tulos. (Erityisoppilaitos-hankkeen kehittäjän haastattelu 11.6.2007)

Kehitystarveanalyysin perusteella oppilaitos päätti laajasta, koko oppilaitosta koskevasta muutoslaboratorio-menetelmää käyttävästä kehittämishankkeesta, joka kesti yhteensä 14 kuukautta. Oppilaitokseen perustettiin kehitystyötä varten myös ns. ydinryhmä, joka koostui oppilaitoksen johdosta, esimiehistä ja henkilökunnan edustajista. Ydinryhmä kokoontui kahdeksan kertaa omassa muutoslaboratoriossaan. Ydinryhmän lisäksi kullakin yksiköllä oli oma kuusi työkokousta kestävä muutoslaboratorionsa, joka oli vuorovaikutuksessa ydinryhmän kanssa. Kokeiluja varten perustettiin muutoslaboratorioiden aikana myös moniammatillisia työryhmiä. Vaikka yksikkökohtaiset muutoslaboratoriot alkoivatkin porrastetusti, oli kehittäjällä käynnissä samanaikaisesti tässä hankkeessa neljä muutoslaboratoriota ja neljä työryhmää.

Peiliaineistot muutoslaboratorioiden aikana

Ydinryhmän muutoslaboratorion peiliaineistona tarkasteltiin ensin oppilaitoksen kehitystarveanalyysin tuloksia, joista pystyi näkemään trendit oppilasmäärän ja -laadun sekä työntekijöiden muutoksista. Se teki näkyväksi toiminnan kohteen, oppilaat, yksiköiden ja työntekijöiden välisessä toiminnassa.

Käänteentekeväksi muodostui yhden oppilaan ns. *historialakana*. Alun perin tarkempaan tarkasteluun valittiin neljä oppilasta, joita ja joiden perheitä kehittäjä kävi haastattelemassa. Neljästä valikoitui yksi oppilas, joka oli ollut kaikkien yksiköiden ”asiakkaana” ja lisäksi käynyt koulua lähikoulussaan ennen siirtymistään oppilaitokseen. Kehittäjä perehtyi kaikkiin oppilasta koskeviin asiakirjoihin vuosilta 2002–2006 ja laitoi keskeiset vaiheet

aikajanalle, johon hän lisäsi tehdyt interventiot ajankohtineen. Hän poimi asiakirjoista tapahtumat aikajanan yläpuolelle ja alapuolelle sen, miten oppilas ja hänen vanhempansa olivat tilanteen kokeneet sekä heidän toiveensa interventioihin liittyen. Historialakana teki näkyväksi sen, miten yksittäinen oppilas näyttäytyy yhteisenä koko ketjussa. Oppilaan näkökulmasta tuotettu toteutus toi hyvin esiin asiakkaan oman äänen yksiköitten tekemissä interventioissa. Se teki myös näkyväksi mm. kaikki välineet, työnjaon ja säännöt, minkä johdosta päätettiin luoda yksi yhteinen oppilasta koskeva suunnitelma, josta eriytetään osia eri yksiköille. Kehittäjä ja ydinryhmän edustajat etsivät yhdessä erilaisia toimintamalleja ja sitä kautta löytyi ”kuntouttava arki” -käsite, joka nostettiin johtotähdeksi suunniteltaessa uusia, yhteisiä välineitä. Se toimi myös yhdistävänä käsitteenä yksiköiden muutoslaboratorioiden kanssa.

Muissa muutoslaboratorioissa käytettiin myös osittain samaa, edellä kuvattua peiliaineistoa. Sen lisäksi kullakin yksiköllä oli oma peiliaineistonsa. Konkretian lisäämiseksi muutoslaboratorioissa tarkasteltiin mm. *yksiköiden dokumentointijärjestelmiä*: mitä kirjataan ja miten. Tarkasteluhetkellä kirjausten tekeminen riippui työntekijästä; niitä tehtiin niin irtolippuihin, vihkoihin kuin tietokoneellekin. Tiedonkulun lisäämiseksi tuotettiin yhteinen *intranetissa toimiva kirjausjärjestelmä*, johon kirjataan kaikki tarpeellinen, jotta tieto olisi kaikkien käytettävissä. Tiedonkulkua tehostettiin myös luomalla *perehdytysjärjestelmä* uusille työntekijöille.

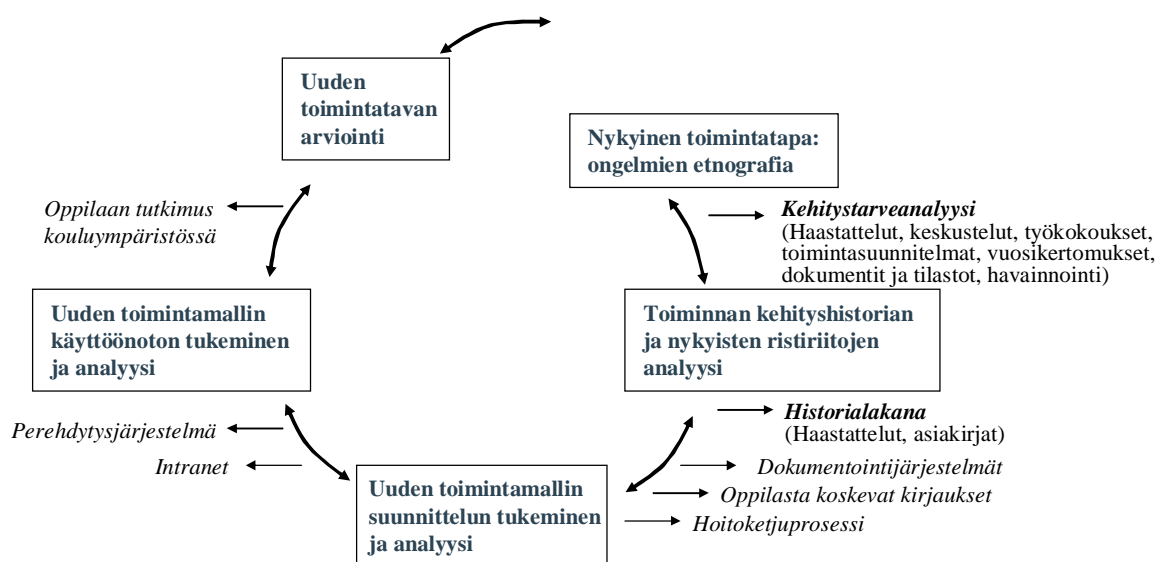
Oppilaskodin muutoslaboratoriossa kehittäjä antoi osallistujille välitehtäväksi valita *oppilaan*, jonka *suunnitelmaa* he tarkastelevat ”tutkijan silmälaseilla”. Samanaikaisesti kehittäjä otti tarkasteluunsa myös yhden oppilaan, jonka dokumenttien perusteella hän analysoi erilaisten muistiinpanojen, kirjausten lukumääriä ja sisältöä. Aineisto teki näkyväksi sen, ettei kokonaisvaltainen lähestymistapa vielä toteutunut.

Kuntoutusyksikön muutoslaboratoriossa tehtiin prosessikuvaus, jonka avulla mallinnettiin koko *hoitoketju* ja samalla saatiin näkyväksi se, mitä prosessin aikana tapahtuu. Ongelmia näytti olevan mm. työnjaossa ja arvioinnissa. Oppilasta tuli aikaisempaa vähemmän tutkia tutkimushuoneessa ja siirtyä tutkimaan häntä *omassa toimintaympäristössään*, mitä ruvettiinkin kokeilemaan käytännössä.

Opetusyksikön muutoslaboratoriossa tutkittiin, millaiseksi oppilaan koulupäivä oli muodostunut lisääntyneiden kuntoutustarpeiden ja henkilökohtaisten opetussuunnitelmien myötä ja sitä, miten olemassa olevat opetusmenetelmät, lukujärjestys ja päivärytmi tukivat oppilaiden tarpeissa tapahtuneita muutoksia. Useimmat opetusta koskevat ratkaisumallit kohdentuivat juuri em. asioihin ja noudattivat kuntouttavan arjen periaatteita.

6.2.2 Erityisoppilaitos-hankkeen peiliaineistot kehittämissyklillä

Erityisoppilaitoksen peiliaineistot voidaan sijoittaa kehittämissyklille kuvion 6.3. mukaisesti.



Kuvio 6.3. Erityisoppilaitos-hankkeen peiliaineistot kehittämissyklillä

Kuten kuviosta 6.3. voi todeta, kävi Erityisoppilaitos muutoslaboratorioprosessin aikana läpi koko ekspansiivisen syklin. Kehitystarveanalyysin avulla kehittäjä sai näkyväksi toiminnan kehityksen, haasteet ja ongelmat. Syklin alkuun sijoittuvalla kehitystarveanalyysillä kartoitettiin nykyistä toimintatapaa. Historialakana eli oppilastrajektori hahmotti yhteistä kohdetta. Toiminnan kehityshistorian ja nykyisten ristiriitojen analyysivaiheeseen sijoittuvaa historialakanaa käytettiin sekä ydinryhmän että yksiköiden omissa muutoslaboratorioissa. Dokumentointijärjestelmät, oppilasta koskevat kirjaukset sekä hoitoketjuprosessi sen sijaan olivat yksiköiden muutoslaboratorioiden

nykyisten ristiriitojen analyysin peiliaineistoja. Intranet, perehdytysjärjestelmä ja oppilaan tutkimus kouluympäristössä olivat yksiköiden tulevaisuuspeiliaineistoja. Otin tästä neljän muutoslaboratorio-hankkeen kokonaisuudesta lähempään tarkasteluun koko toimintaa kartoittavan *kehitystarveanalyysin* sekä yhtä yksittäistä oppilasta kuvaavan *historialakanan*, jolla oli merkittävä rooli kaikissa hankkeen muutoslaboratorioissa. Olen sijoittanut peiliaineistoihin hankitun aineiston sulkeisiin peiliaineiston jälkeen.

6.2.3 Erityisoppilaitos-hankkeen peiliaineistojen tiedon olomuotojen analyysi

Kuvaan ensin kehitystarveanalyysiin hankittua, rikasta aineistoa. Haastattelussa ei tullut ilmi, missä muodossa kehitystarveanalyysi esitettiin. Tämän vuoksi sitä ei ole mahdollista kuvata tiedon muunnosta tiedon olomuotojen analyysin avulla.

Taulukko 6.2. Erityisoppilaitos-hankkeen kehitystarveanalyysiin hankittu aineisto

| | Elävä tieto | Tallennettu tieto |
|-----------------------------|---|---|
| Kielellinen tieto | <ul style="list-style-type: none"> • Työkokoukset • Keskustelut lasten kanssa • Keskustelut vanhempien kanssa • Ryhmähaastattelut • Yksilöhaastattelut | <ul style="list-style-type: none"> • Toimintasuunnitelmat • Vuosikertomukset • Dokumentit toiminnasta • Oppilasaineuksen määrä • Henkilökunnan määrä • Henkilökunnan toimenkuvien kehitys |
| Ei-kielellinen tieto | <ul style="list-style-type: none"> • Havainnointi | |

Vaikka taulukon 6.2. mukaisesti tallennettua tietoa näyttäisi olevan eniten, osoittaa muodostettu narratiivi, että hankittu aineisto painottuu kielelliseen, elävään tietoon. Tallennettua tietoa käytettiin vahvistamaan tulkintaa. Myös jonkin verran ei-kielellistä havainnointia käytettiin.

Historialakanaa varten kehittäjä valitsi yhden oppilaan. Hän haastatteli sekä oppilasta että hänen vanhempiaan. Lisäksi hän tutki kaikki oppilasta koskevat asiakirjat usealta vuodelta.

Esitetty peiliaineisto eli *historialakana* ja siihen hankittu aineisto sekä kehittäjän työstämä muunnos hankitusta aineistosta valmiiksi peiliaineistoksi on kuvattu taulukossa 6.3.

Taulukko 6.3. Erityisoppilaitos-hankkeen historialakana-peiliaineisto ja tiedon olomuotojen muunnokset

| | Elävä, henkilöiden tieto | Tallennettu tieto |
|--|--|--|
| Merkkien kantama, kielellinen tieto | <ul style="list-style-type: none"> • Haastattelut | <ul style="list-style-type: none"> • Oppilasasiakirjat <p><i>Historialakana (aikajana, sis. vaiheet, interventiot, kommentit)</i></p> |
| Ei-kielellinen tieto | | |

The diagram illustrates the process of transforming information. A central box labeled 'KEHITTÄJÄ' (Developer) is positioned between two rows of the table. An arrow points from 'Haastattelut' (Interviews) in the 'Elävä, henkilöiden tieto' (Living, personal information) column to the 'KEHITTÄJÄ' box. Another arrow points from the 'KEHITTÄJÄ' box to the 'Historialakana (aikajana, sis. vaiheet, interventiot, kommentit)' (Historical framework (timeline, including stages, interventions, comments)) in the 'Tallennettu tieto' (Stored information) column. A third arrow points from the 'KEHITTÄJÄ' box to the 'Oppilasasiakirjat' (Student records) in the 'Tallennettu tieto' column.

Kehittäjä muokkasi keräämäänsä aineistoa niin, että esitetty peiliaineisto eli historialakana sisälsi ainoastaan tallennettua kielellistä tietoa. Piirrettyään aikajana-viivan, kehittäjä merkitsi sen yläpuolelle oppilaan kannalta keskeiset vaiheet ja tehdyt interventiot Erityisoppilaitoksen näkökulmasta. Oppilaan ja hänen vanhempiansa mielipiteet ja kommentit suhteessa yläpuolen Erityisoppilaitoksen näkökulmaan tulivat esiin aikajanan alapuolella. Moniääninen historialakana yhdisti haastattelujen kautta hankitun elävän ja asiakirjojen muodossa olevan tallennetun tiedon vuoropuheluksi, joka huomioi kaikki osapuolet samalla näyttäen kohteena olevan oppilaan keskipisteenä.

6.2.4 Kehittäjän käyttämät ja kehittämät välineet sekä välinetoiveet

Kehittäjällä on kasvatustieteellinen tutkinto, mikä auttoi hänen mukaansa toimintaympäristön hahmottamisessa, sillä koulutusjärjestelmät, opetus ja oppiminen sekä oppilaitoksessa käytetty kieli olivat tuttuja.

Konsulttiyritys on standardoinut muutoslaboratorio-välineitä omaan käyttöönsä paljon. Sillä on intranetissään mm. kalvosarjoja eri toimialoilta, muutoksesta, muutoslaboratoriosta ym. aiheeseen liittyvästä. Intranetistä löytyy myös muutoslaboratorion työkokousten käsikirjoituksia, häiriöpäiväkirjamalleja, peiliaineistoehdotuksia ja -ohjeistuksia, välitehtäviä sekä runsaasti erilaisia lomakepohjia, jotta kehittäjäkonsulttien ei tarvitsisi ”keksiä pyörää uudelleen” ja jotta konsulttiyritys toimisi yhtenäisesti asiakkaille päin.

Kehittäjä sanoo suosivansa tietotekniikkaa: hänellä on aina kannettava tietokone ja videotykki mukana työkokouksissa, sillä siten tallennettuun tietoon on helppo palata, jos tarve vaatii. Erilliset, paperiset fläppitaulut ja muu materiaali ovat hankalampia kuljettaa mukana.

Vaikka kehittäjän mielestä tekniikalla voi hyvin nopeuttaa ja helpottaa omaa työntekoa, on henkilökohtainen kanssakäyminen tärkeää. Hän on eräässä toisessa hankkeessa joutunut tekemään muutamia sähköpostihaastatteluja aikataulujen ja muiden syiden vuoksi, mutta ero henkilökohtaisen haastattelun ja sähköpostihaastattelun välillä on selvä:

Mulla on - esimerkiksi muutama esimies teki sillä tavalla, et mä laitoin sinne haastattelukysymykset sitte sähköpostilla ja he myös vastasivat sähköpostilla. Et sen huomasi heti eron, et jos sä oot niiden kysymysten kans mennyt sinne paikan päälle istumaan sen ihmisen kanssa, juttelemaan. Ja kuitenkin siinä, kun sä pystyt täydentämään ja sieltä löytyy niitä helmiä, hyviä kommentteja, mihin sä pystyt tarttumaan ja ehtii vähän ehkä pitemmällekin kyselee. Mut tommonen sähköpostin välityksellä tai kirjeitse tapahtuva, niin siitä aina jää joku mun mielestä pois. (Erityisoppilaitos-hankkeen kehittäjän haastattelu 11.6.2007)

Kehittäjä näkee erittäin tärkeänä sen, että nimenomaan kehittäjä itse kerää pääosan peiliaineistosta. Muutoslaboratorion osallistujia kannattaa hänen mielestään aktivoida esimerkiksi välitehtävien kautta, mutta peiliaineistoa keräävällä kehittäjällä on tärkeä rooli luottamuksen rakentajana työntekijöiden keskuudessa ja muutoslaboratorio-menetelmän ”myyjänä”.

Mun mielestä se aineiston kerääminen, keräämisvaihe, on äärettömän mielenkiintoinen ja se on sillä tavalla myös tärkeä mun mielestä, kun siinä vaiheessa sä pystyt niinkuin saaha samalla kun sä keräät sitä aineistoa, niin sä pystyt ihmisten kanssa juttelemaan tästä menetelmästä ja tästä viitekehyksestä ja yleensä siitä kehittämistyöstä ja tulla tutuks niitten ihmisten kans. Ja siinä vaiheessa myös olla murtamassa niitä ennakkoluuloja. Et siinä mielessä mä kyllä kannatan et aina siihen aineistonkeruuvaiheeseen niinkuin pistetään myös aikaa, sillä se taatusti myös helpottaa jatkossakin sun työtä, jos sä oot tehnyt sen kunnolla ja

niinkuin päässyt ihmisten kanssa tutuksi. Et sit oli aina helppo mennä niihin työkokouksiinkin, kun sä olit siellä pyörinyt ja työntekijätkin näkee, et ihminen se toikin on – ei se mikään kummajainen oo. Et tavallaan sen luottamuksen voittamisen kannalta. (Erityisoppilaitos-hankkeen kehittäjän haastattelu 11.6.2007)

Kehittäjän käyttämät välineet

Kehittäjä käytti teknisiä välineitä aineiston hankkimiseen, muokkaamiseen ja aineiston esittämiseen. Kehitetyt välineet liittyivät erityisesti aineiston hallintaan ja muutoslaboratorion toteutukseen.

Teknisistä välineistä kehittäjä käytti lähinnä *Microsoft Office -tietokoneohjelmia*. Tarvittavat litteroinnit hän teki itse kirjoittaen peiliaineistona käyttämänsä otteet sanasta sanaan *litterointilaitteella*. *Sähköpostia* hän käyttää myös materiaalin hankkimiseen, sillä hän pyrkii saamaan mahdollisimman paljon materiaaleista asiakkaalta sähköisessä muodossa, jotta välttäisi puhtaaksikirjoitusvaiheen.

Kehittäjä kehitti välineitä neljän muutoslaboratorion ja niihin liittyvien asioiden hallitsemiseksi. Kehittäjä raportoi pitkin tutkimusprosessia mm. erilaisten muistioiden ja väliraporttien muodossa. Raportointi edesauttoi myös oman työn reflektointia. Taulukko 6.4. on kehittäjän kehittämä väline raportoinnin helpottamiseksi. Se on yksinkertaistettu taulukko, jota kehittäjä modifioi tarpeidensa mukaisesti. Tapahtumat-sarakkeeseen merkitään esimerkiksi ydinryhmän kokous ja päivämäärä. Tavoite-osioon se, mitä tavoiteltiin ja tuloksiin kokouksen tulos.

Taulukko 6.4. Erityisoppilaitos-hankkeen kehittäjän kehittämä taulukko

| Tapahtumat | Tavoite | Tulos |
|------------|---------|-------|
| | | |

Lisäksi hän kehitteli itselleen kalenterin, jota hän päivitti koko ajan. Kalenteriin hän merkitsi mm. muistettavat asiat eri työkokouksissa.

Kehittäjän välinetoiveet

Kehittäjän ainoana toiveena on tietokoneohjelma, jossa muutoslaboratoriossa käytetty 3x3-taulusto näkyisi rinnakkain. Hän käyttää paljon tietotekniikkaa, mutta huonona puolena on ollut se, ettei peiliaineistoa, välineitä eikä malleja saa näkymään vierekkäin jatkumona. Varsinaisia peiliaineiston työstämiseen liittyviä toiveita ei kehittäjällä ollut. Niiden puuttumiseen vaikuttaa käsittääkseni konsulttiyrityksen oma standardointi.

6.3 Logistiikkakeskus-hanke

Tämä hanke toteutettiin eräässä perinteiseen teollisuuteen kuuluvassa organisaatiossa, jota kutsun tässä Logistiikkakeskukseksi. Logistiikkakeskuksen toimintaympäristön ja erityisesti sen yhden suurasiakkaan muutokset saivat aikaan muutostarpeen, johon hankkeella etsittiin ratkaisua. Hankkeen tavoitteena oli kehittää sellaisia käytäntöjä ja työn organisoinnin muotoja, jotka parantavat toiminnan sujuvuutta, tuloksellisuutta ja työhyvinvointia.

... sieltä tuli näkyväksi semmoisia isoja, merkittäviä asioita, jotka ei ollu aikanaan edennyt. Esim. tällaiset tietojen yhteiskäyttöisyyteen liittyvät ja yleensä tällaiset it-välineistön käyttö välineenä ja tota, ne tuli niin kuin kehittelyn kohteeksi ihan eri tavalla kuin mitä ne olis tullu, jos me oltais lähetty kattomaan - enemmän sitä uutta tulevaa - että siinä täytyi kattoa. Oikeastaan sitten tuli tarkastelun kohteeksi se koko toimintajärjestelmä ja sitte sieltä paljastu tällamoista niin kuin ns. moniaikaista kehitystä elikkä sekin oli, että ei oo olemassa niin kuin yks muutoksen sykli vaan (nimi)työssä tyypillisesti näyttää olevan että eri toimintoja on syntynyt eri aikaan, niillä on erilainen historiallinen tausta ja tota, niitä täytyy kattoa niin kuin omina kokonaisuuksina tavallaan. (Logistiikkakeskus-hankkeen kehittäjän haastattelu 11.6.2007)

6.3.1 Logistiikkakeskus-hankkeen narratiivi

Hanke lähti liikkeelle suunnitteluvaiheen jälkeen koko henkilöstölle järjestetyllä tilaisuudella. Ennen varsinaisia työkokouksia kehittäjä keräsi peiliaineistoa yhdessä Logistiikkakeskuksen yhteyshenkilöiden kanssa. Peiliaineiston saatavuutta helpotti se, että johtaja oli valtuuttanut toisen yhteyshenkilön työskentelemään kehittäjän kanssa niin paljon kuin oli tarvetta. Selkeästi nimetyt yhteyshenkilöt ovatkin tässä hankkeessa toimineen kehittäjän toimintapa, joka helpottaa käytännön työtä.

Ensimmäisessä muutoslaboratoriossa eli viidentoista työkokouksen pilottikehittämispajassa työskenteli 25 henkilön moniammatillinen joukko. Alun perin tarkoituksena oli se, että pilottikehittämispajassa kehitetään jokin ratkaisu, jota levitetään kehittämispajojen avulla. Hyvin pian kuitenkin huomattiin, että ajatus ei ollut toteuttamiskelpoinen. Sen sijaan pilottikehittämispajan kokemusten ja tulosten perusteella suunniteltiin kuusi täsmäkehittämispajaa, jotka ovat sovelluksia muutoslaboratoriosta. Niiden rakenne muodostui informaatiotilaisuudesta, kuudesta työkokouksesta ja johdon palaverista. Työkokousten kesto oli maksimissaan kaksi tuntia, sillä työn luonteen vuoksi työntekijöiden oli vaikea irrottautua työstään pidemmäksi ajaksi. Täsmäkehittämispajoissa tutkittiin vielä osin työn tekemisen tulevaisuuden mahdollisuuksia ja edellytyksiä mm. tiimien perustamiseen liittyen, mutta suurin osa niistä hyödynnettiin tulevien toimintojen kehittelyyn. Jokaiseen täsmäkehittämispajaan tehtiin oma aineistonkeruusuunnitelma ja käytettiin tarkoituksenmukaisia peiliaineistoja. Lisäksi hankkeessa toteutettiin ns. esimiestyön tuki -osio, jossa kehitysvuoropuhelumenetelmä yhdistettiin kehittämisseminaareihin. Kaiken kaikkiaan tässä Logistiikkakeskus-hankkeessa oli käytännössä kahdeksan muutoslaboratoriahanketta peräkkäin ja se kesti yhteensä 26 kuukautta.

Pilottikehittämispajassa testattiin työnjaon kehittämiseen liittyvää ideaa suunnittelemalla ja perustamalla aluksi yksi kokeilutiimi tiettyyn, kehittyvään toimintaan. Siihen haettiin henkilöitä hakuprosessin kautta. Uusi tiimityöskentely-toimintatapa vaati suunnittelua ja siihen rakennettiin yksityiskohtainen, kolme kuukautta kestänyt kokeilu, jonka suunnitelmat kirjattiin. Tulosten mukaan toiminta oli sujuvampaa, työmenetelmät kehittyivät ja niin työhyvinvointi kuin kannattavuuskin paranivat selvästi. Tiimi vakinaistettiin ja tämä kokeilu oli käännekohta hankkeessa, sillä sitä kautta henkilöstö huomasi, että se voi todellakin vaikuttaa asioihin.

Logistiikkakeskukselle on tyypillistä se, että siellä on erilaisia, eri vaiheissa akuuttina olevia asiakasprosesseja, minkä vuoksi ajatusta henkilöstökokoonpanoltaan pysyvästä tiimistä, jollainen pilottikehittämispajassa oli kehitelty, ei voitu monistaa muualle. Toisessa täsmäkehittämispajassa lähdettiin tutkimaan sitä, miten työnjakoa voitaisiin muilta osin kehittää.

Viimeinen kehittämispaaja kohdistui johtamistoimintaan ja tuotannonohjaukseen, sillä toimintakonseptin muutos edellyttää myös johtamistoiminnan muutosta. Johdolla oli myös visio organisaatiomuutoksesta, jonka ytimenä olivat asiakasryhmät:

Se oli hirveen mielenkiintoinen, semmoinen tärkeä oppimiskokemus ja niinku heillekin semmoinen varmaan hirveen, pitivät sitä tärkeänä, voisko sanoa sitä tällä tavalla; käytiin ihan systemaattisesti läpi kaikki välineistöt ja muut ja aika paljon uudistettiin sitten sitä tuotannonohjauksen välineistöä, mutta työnjakoa kaikinensa ja tavallaan niin kuin se organisaatiomuutos jotenkin nähtiin uudesta näkökulmasta, että se - nyt rakennettiin sillä tavalla, että se tukee sitä toimintaa eikä niin että perinteisesti että nyt piirretään uus organisaatiokaavio ja ruvetaan kattomaan sitä. Niin, että se oli siinä mielessä tosi mielenkiintoista ja suunniteltiin heidän palaverikäytäntöjään ja aika paljon monta asiaa meni uusiksi, tai ainakin päivitettiin aika tavalla uudenlaiseksi, uuden näköiseksi, nimenomaan tällaiseen tietojen hallittuun yhteiskäyttöön kiinnitettiin kovasti. (Logistiikkakeskus-hankkeen kehittäjän haastattelu 11.6.2007)

Kehittäjä koki tärkeäksi, että uusi toimintatapa todella vakiintuu osaksi yrityksen käytäntöjä, sillä pitkä hanke mahdollisti tiiviin yhteistyön motivoituneen henkilöstön kanssa. Välityöskentely ja tehtävien jako edesauttoivat vakiinnuttamista, esimerkiksi pilottikehittämispaajassa kukin vuorollaan kirjoitti muistion. Muistiot toimivat interventiivisina, sillä työntekijät lukivat niitä ja kommentoivat tekstejä. Yhteyshenkilöt olivat myös tärkeä osa konsultin ja yrityksen välistä tiimityötä:

... nämä kehittämispaajat, niin mä vedin sen ensimmäisen, mutta sitten nämä kaikki muut, niin mulla oli joka kehittämispaajassa oli tietty ihminen, jonka kanssa me yhdessä suunniteltiin ja vedettiin se kehittämispaaja ja joskus jopa niin, että suurimman osan niistä istunnoista vetikin se paikallinen henkilö, niille tuli aivan loistavat valmiudet, koska mä ajattelin, että kun niitten pitäisi jatkossa just tehdä sitä, että jos ne ei nyt harjoittele sitä, niin milloin sitten. (Logistiikkakeskus-hankkeen kehittäjän haastattelu 11.6.2007)

Logistiikkakeskuksen peiliaineistot

Historia-analyysiä varten kehittäjä haastatteli kahta pitkän uran tehnyttä henkilöä. Hän oli etukäteen lähettänyt heille kysymykset, joiden pohjalta haastattelu toteutettiin. Haastattelut kehittäjä litteroi purkulaitteella ja niistä tuli yhteensä 16 sivua litteroitua tekstiä. Sen jälkeen hän analysoi haastattelut muodostaen samalla muutuskäänneet esiin tuovan historia-aineiston. Seinätauluille hän muokkasi aineistosta *historiakuvauksen*, joka sisälsi aikajanoja ja kehitysvaiheita sekä logistiikkakeskuksen historiikista otettuja valokuvia, jotka konkretisoivat muutoksen työtavoissa. Työpajoissa henkilöstö tuotti myös historiakuvaukseen lisämateriaalia.

Pilottikehittämispajassa tuotettiin kahden erilaisen prosessin kuvaukset, joista toinen sisälsi 29 vaihetta. *Perusprosessi* kuvattiin vaiheittain, yksi vaihe yhdellä A4-paperilla ja mikäli vaiheeseen liittyi esimerkiksi jokin dokumentti, oli se liitettynä ko. kohtaan. Häiriökuvaukset liitettiin myös osaksi prosessikuvausta, jolloin häiriö merkittiin vaiheeseen ja liitettiin kuvaukseen esimerkiksi valokuvina tai videokuvana. Prosessikuvaus teki näkyväksi koko prosessin, jonka kehittäjä oli vaihe vaiheelta poiminut havainnointiensa ja haastattelujensa kautta.

Niin me saatettiin jonkun työhuoneessa ottaa iso pahvi ja sitten ne piirsi esimerkiksi vaikka tätä ”tavarantoimitusprosessia”, että miten se kulkee, miten ne tyhjät kontit siirtyy sinne ja niin edelleen. (Logistiikkakeskus-hankkeen kehittäjän haastattelu 11.6.2007)

Työn käsityömyönteisyyden ja funktioittain erikoistuneen toiminnan vuoksi vain harvalla oli käsitys kokonaisprosessista, joten kuvaus auttoi näkemään kokonaisuuden ja sen, mitä muut tekevät prosessin eri vaiheissa. Se aikaansai myös innovaatioita siitä, miten työntekijät voisivat kehittää omaa työtapaansa, jotta se helpottaisi prosessin toisia vaiheita. Aikajärjestyksessä esitetty prosessi toi esiin tapahtumia, jotka olivat häiriöitä mm. sen vuoksi, että ne tapahtuivat prosessissa liian myöhään tai ne jäivät tekemättä kokonaan.

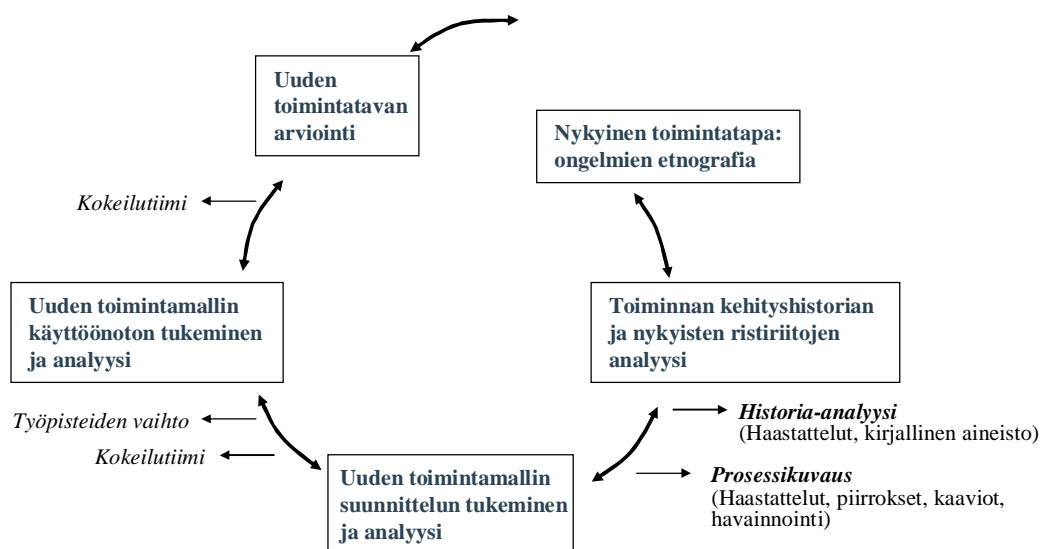
Tässä on ensin niin kuin tavallaan semmoinen suunniteltu työnkulku tässä aikajanalla ja täällä on häiriöt kaikki ja täällä on sitten joitakin, että millä siitä tilanteesta, miten selvittiin eteenpäin. Miehet on ite tuottanut nämä häiriöseurannalla ja osa on semmoisia, näistä ei varmaan ollu ykskään semmoinen, minkä mä oon hoksannut, ne on kaikki, mitä mä oon niin kuin ajatellut, että näissä on häiriötä, mutta mulla on näistä videota. Melkein, ei ihan kaikista. No, sitten mulla on myös videonpätkää siitä, mikä sujuu hyvin, kun mun mielestä sitäkin on tärkeä, että miksi tämä tässä, koska sekin on sen vaihtelun kannalta tärkeä, että mitkä asiat jo sujuu hyvin. No niin, me on näitä asioita käsitelty tällai ihan, että kun me katottiin ekan kerran, että miten se lastaus alko ja mikä ongelma siellä on, miten sitä yritettiin ratkaista, minkälaisena häiriönä se näkyi, mikä se perussyö oli ja mitä siitä seuras. (Logistiikkakeskus-hankkeen kehittäjän haastattelu 11.6.2007)

Häiriöpäiväkirjoja käytettiin eri pajoissa eri vaiheissa ja niiden tarkoituksena oli kerätä mahdollisimman paljon tietoa mahdollisimman laajasti. Häiriöpäiväkirjan pohjana oli lomake, johon kuvattiin mm. työpiste ja työn sujuvuus. Erityisesti kokeilutiimi piti lomaketta koko kokeilun ajan mukanaan ja täytti sitä systemaattisesti. Häiriöpäiväkirjat palautettiin yhteiseen kansioon ja niitä käsiteltiin tiimipalavereissa. Aineistoa kerättiin myös valokuvaamalla, jota logistiikkakeskuksen henkilöstö ehdotti tietyissä kohdissa vaihtoehdoksi videointien sijaan. Henkilöstö kuvasi mm. sellaisia tilanteita, joissa tavarantoimitus ei ollut optimaalista. Videokameran hankittuaan, videokamerasta tuli heille käänteentekevä organisaation kehittämisen väline; he keräsivät videoaineistoa ensin

häiriöistä, jolloin sitä käytettiin erityisesti häiriöiden tunnistamiseen. Pian videoinnille löydettiin myös muita käyttötapoja, sillä videota alettiin käyttää myös uusien työmenetelmien testauksen yhteydessä. Videon kautta saatiin näkyväksi se, mikä olisi sujuvinta ja tuloksekkainta. Videot olivat suureksi avuksi myös siksi, ettei kaikkea työpajoissa tarvinnut ymmärtää heti, koska videoihin voitiin palata. Uutta toimintatapaa mietittäessä työntekijät kävivät myös videoimassa muita alansa keskuksia ja näyttivät työkokouksissa, miltä jokin tietty työväline tai työtapa voisi näyttää käytännössä.

6.3.2 Logistiikkakeskus-hankkeen peiliaineistot kehittämissyklillä

Logistiikkakeskus-hankkeen peiliaineistot voidaan sijoittaa kehittämissyklille kuvion 6.4. mukaisesti. Syklistä voidaan nähdä, että Logistiikkakeskus-hanke kävi läpi koko ekspansiivisen syklin, vaikka kehittämissykli ei kuvaakaan kaikkia tämän laajan hankkeen peiliaineistoja.



Kuvio 6.4. Logistiikkakeskus-hankkeen peiliaineistot kehittämissyklillä

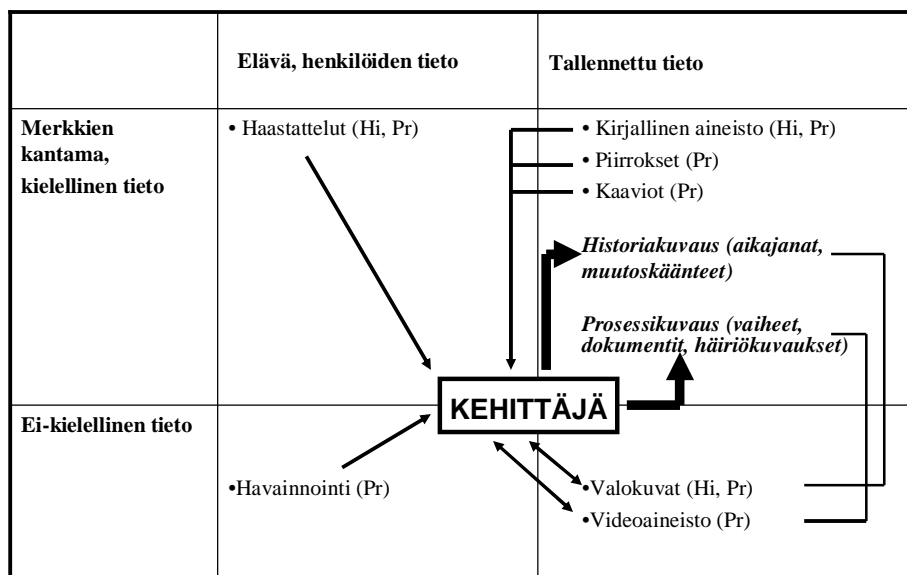
Haastattelun aikana emme pystyneet läpikäymään kaikkia hankkeen osia, vaan haastateltava keskittyi lähinnä pilottikehittämisspajaan, joka vaikutti kaikkiin täsmäkehittämisspajoihin. Pilottikehittämisspajassa käsitelty *historia-analyysi* ja *prosessikuvaus* olivat merkittäviä peiliaineistoja, joita käsiteltiin myös muissa muutoslaboratorioissa. Ne sijoittuvat ekspansiivisen oppimissyklin toiminnan

kehityshistorian ja nykyisten ristiriitojen analyysin vaiheeseen. Kokeilutiimi ja työpisteiden vaihto ovat tämän organisaation sisäisen kehittämisen muutoslaboratorion tulevaisuuspeilejä.

6.3.3 Logistiikkakeskus-hankkeen peiliaineistojen tiedon olomuotojen analyysi

Kuvasin taulukkoon 6.5. Logistiikkakeskus-hankkeen toiminnan kehityshistorian ja nykyisten ristiriitojen analyysi -vaiheeseen liittyvät historiakuvaus- ja prosessikuvaus-peiliaineistot sekä niitä varten kerätyt aineistot. Taulukosta 6.5. ilmenee myös tiedon olomuotojen muunnokset kerätystä aineistosta historiakuvaus- ja prosessikuvaus-peiliaineistoiksi. Olen lisännyt tunnisteet ”Hi” kuvaamaan historiakuvaukseen kerättyä aineistoa ja ”Pr” kuvaamaan prosessikuvaukseen käytettyä aineistoa. Viivat valokuvista ja videoaineistoista peiliaineistoihin osoittavat niiden kuuluvan esitettyyn peiliaineistoon. Ne ovat ei-kielellistä tietoa, kun taas peiliaineistot ovat muuten kielellistä tietoa.

Taulukko 6.5 Logistiikkakeskus-hankkeen peiliaineistot ja tiedon olomuotojen muunnokset



Kehittäjä muodosti historia-analyysin eli historiakuvaus-analysoimalla kahden informantin haastattelut, jotka hän yhdisti kirjalliseen aineistoon, mm.

logistiikkakeskuksen historiikkiin. Esitetty peiliaineisto oli muutuskäänteet esiintuova *historiakuvaus*, joka sisälsi aikajanoja, kehitysvaiheita ja historiikista otettuja valokuvia. Valokuvat olivat siis sekä hankittua aineistoa että historiakuvaus-peiliaineiston osa. Olen kuvannut valokuvat kaksikärsisellä nuolella siksi, että kehittäjä poimi valokuvia historiikista, tulkitsi niitä ja liitti valitsemansa kuvat osaksi peiliaineistoa.

Perusprosessin kuvaus puolestaan toi esiin prosessin kokonaisuuden ja sen eri vaiheet. Prosessikuvausta varten kehittäjä havainnoi työvaiheita ja haastatteli useita ihmisiä, jotka visualisoivat kertomaansa piirtämällä prosessin osia ja kaavioita. Näistä tiedonpalasista kehittäjä muodosti tallennettuun tietoa sisältävän, aikajärjestyksessä olevan prosessikuvauksen. Hän liitti kuhunkin prosessikuvauksen vaiheeseen prosessin kannalta olennaisia dokumentteja, häiriökuvauksia, valokuvia tai merkinnät videotallenteista, mikäli videokuvaa ko. vaiheesta oli otettuna. Valokuvia ja videoaineistoa hankittiin peiliaineistoa varten, mutta niitä esitettiin myös prosessinkuvaus-peiliaineiston osana.

6.3.4 Kehittäjän käyttämät ja kehittämät välineet sekä välinetoiveet

Kehittäjä käyttää paljon kannettavaa tietokonetta. Tässä hankkeessa hänellä oli mahdollisuus käyttää kahta konetta yhtä aikaa; yrityksen koneelle hän siirsi muistitikulla esitettävät asiat ja samanaikaisesti hän kirjoitti asioita muistiin omalla koneellaan. Fläppitaulustoista hän on pitkälti luopunut, sillä niiden käyttö on hankalaa monessa yhtä aikaisessa hankkeessa. Käsinkirjoitetut fläppitaulut tuplaisivat myös työmäärän, koska ne pitäisi kirjoittaa puhtaaksi. Jatkumon puuttuminen menneestä tulevaisuuteen on kuitenkin haittapuoli PowerPoint-tiedostoja käytettäessä. Toisaalta tietokoneen käyttö mahdollistaa valokuvien, videonpätkien ja muiden dokumenttien yhdistämisen yhdelle dialle ja sen, että kehittäjä ehtii kirjoittaa asioita muistiin saman tien.

Kehittäjä pitää muille konsulttiyrityksen jäsenille kirjoittamiaan *pikaraportteja* hyvänä reflektion välineenä, sillä niissä joutuu perustelemaan muille, miksi on tehnyt tietyt ratkaisut. Pikaraporttikäytäntö tarkoittaa sitä, että työkokoustapahtumista kirjoitetaan lyhyt raportti, joka lähetetään sähköpostitse kaikille tiimin jäsenille.

Kehittäjän käyttämät välineet

Kehittäjän käyttämät tekniset välineet liittyvät tiedonjakamiseen ja esittämiseen. Kehittäjän kehittämät välineet sen sijaan liittyivät muistiinpanoihin.

Valmiita, teknisiä välineitä olivat sähköpostit ja videoiden esittämiseen liittyvä Microsoft PowerPoint sekä VHS-tallenteet. Hän käytti *sähköpostia* sekä muistioden lähettämiseen että välitehtävien vastaanottamiseen. Kehittäjä esitti tallennettuja videoaineistoja kahdella eri tavalla: ottamalla lyhyitä videopätkiä *PowerPoint -esitykseen* ja näyttämällä pitempiä pätkiä. Hän oppi tässä hankkeessa sen, ettei kehittäjä aina tiedä, missä häiriö on – joskus työprosessi tai tietty vaihe näytti hänestä sujuvalta, mutta työntekijät sanoivat, että "eihän tämä noin voi mennä". Siksi hän mieluummin otti pidemmän pätkän videonauhaa prosessista ja kysyi työntekijöiltä, että "miten tämä sujui?" Pidemmän pätkän hän editoi niin, että *digitaalisesta videonauhasta hän tallensi pätkät VHS-kasetille*. VHS:ää hän käytti sen vuoksi, ettei hankkeen alkuvaiheessa yrityksellä ollut moderneja välineitä, vaan kehittäjä näytti videopätkät liittämällä vanhan VHS-kameran yrityksen televisioon.

Kehittäjä kehitti välineitä ymmärtääkseen Logistiikkakeskuksessa käytettyä kieltä ja merkitäkseen muistiin asioita. Yksi kehittäjän haasteista oli alan ammattislangi. Voidakseen toimia konsulttina tässä hankkeessa, hän opetteli Logistiikkakeskuksessa käytetyn kielen. Työntekijöiden haastattelujen ja selvennysten lisäksi hänellä oli oma sanakirjansa eli muistivihko, johon hän kirjasi sanoja. Myös toimintaympäristö oli kehittäjälle uusi, joten sen haltuunottoon meni aikaa. Videoaineistolla oli merkittävä rooli tässä hankkeessa. Videointivaiheessa kehittäjä *merkitsi muistiin*, mitä kunkin nauhan osassa tapahtui. Kehittäjä piti konsulttiyrityksen raportointikäytäntöä reflektion välineenä. Hänellä on raportoinnin helpottamiseksi valmis *tiedostopuu* tietokoneellaan, johon hän oman systeeminsä mukaan ”online”-kirjaa päivämäärät, kellonajat ja tapahtumat työkokouksista sekä niiden pääasialliset tulokset.

Kehittäjän välinetoiveet

Kehittäjä työskentelee samassa konsulttiyrityksessä kuin Erityisoppilaitoksen kehittäjäkin; yrityksessä on standardoitu paljon muutoslaboratorioon liittyvää materiaalia. Kehittäjän toiveena on saada lisää sähköisiä välineitä helpottamaan neljän-viiden yhtä aikaisen hankkeen organisointia, mutta hän jättää konkreettiset ehdotukset sovellussuunnittelijoille:

Mä oon jotenkin sen oppinut, että monesti kun ei ite oo ammattilainen, niin oma pää ei edes riitä tajuamaan niitä mahdollisuuksia, mitä antaa joku nykyinen it-välineistö, että kun sitä ite ajattelee herkästi sellaisena tiedon tallentamisen välineenä, mutta se on niin alkeellinen ajattelun muoto, että kun sieltä voi saada sitten paljon kaikennäköistä sellaista; koosteita, yhteenvetoja ja se vois esimerkiksi ohjata kirjoittamaan keskeisiä tuloksia jokaisesta työkokouksesta, johonkin näyttöön, niin sit siellä onkin jo raportti valmiina, kun tulostaa ne tietyt. Siis ihan tällöistä standardointia, joka helpottais konsulttityössä ihan hirveästi. (Logistiikkakeskus-hankkeen kehittäjän haastattelu 11.6.2007)

6.4 Ammattikorkeakoulu-hanke

Tämä työyhteisön kehittämishanke toteutettiin Ammattikorkeakoulun yhdessä koulutusohjelmassa ja se oli kehittäjien oma oppimistehtävä heidän pätevytyessään muutoslaboratorio-ohjaajiksi. Ohjaaja-koulutuksen aikana jokaisen tuli pohtia, millainen kehittämissuunta tai muutoslaboratorion itu omasta taustayhteisöstä löytyy. Kehittäjät työskentelivät muutoslaboratorioissa pareittain toisen kantaessa vastuun päävetäjänä ns. omassa laboratoriossaan. He saivat myös ohjausta yliopistosta muutoslaboratorioprosessin aikana, sillä koulutus liittyi Toimintakonseptin kehittäminen ammattikorkeakoulussa hankkeeseen, jota on tehty yhdessä Helsingin yliopiston Toiminnan teorian ja kehittävän työntutkimuksen yksikön kanssa. Haastattelutilanteessa lähempään tarkasteluun valittiin toinen hankkeista peiliaineiston perusteella. Litteraattiotteissa kehittäjä A tarkoittaa hankkeen päävetäjää ja kehittäjä B hänen työpariaan. Litteraatteihin olen erottanut sulkeilla ja kursiivilla toisen kehittäjän kommentit puheenvuoron aikana.

6.4.1 Ammattikorkeakoulu-hankkeen narratiivi

Kehittämishanke lähti liikkeelle siitä, että tämän hankkeen päävetäjä kävi esittelemässä koulutusohjelman opettajille muutoslaboratorioidean ja ammattikorkeakoulun kehittämishankkeen. Nämä potentiaaliset osallistujat olivat jo koulutusohjelman strategian mukaisesti pohtineet kehittämistarpeita ja päätös muutoslaboratorioon osallistumisesta tehtiin, koska laboratoriotyöskentelyyn osallistuminen mahdollisti asioiden kehittämisen. Työskentelyyn osallistui 15 koulutusohjelman omaa sekä kaksi yhteisten aineiden

opettajaa. Opettajille oli resurssoitu tähän työskentelyyn yhteensä 30 tuntia eli tunnit kattoivat lähi-istunnot, mikä vaikutti mm. välitehtävien suunnitteluun.

Ammattikorkeakoulu-hankkeen peiliaineistot

Osallistujista nousi tarve tarkastella koulutusohjelman työelämälähtöistä opetus- ja oppimistoimintaa. Kehittäjät käyttivät peiliaineistona eri tavoin kuuluvaa työelämä-ääntä sekä välitehtäviä. *Työelämä-ään* esiintuomiseksi kehittäjät tekivät ensin henkilökohtaisesti yhden haastattelun, joka tallennettiin. Haastateltavaksi valittiin henkilö, jolla on vankka kokemus alasta ja joka tuntee myös ammattikorkeakoulumaailmaa. Tallenne litteroitiin ja sitä käytettiin useasti myöhemminkin. Ensin tallenne kuitenkin kuunneltiin muutoslaboratorioistunnossa kokonaan ja se jäsennettiin uudelleen toimintajärjestelmän kautta. Kuunneltu tallenne aiheutti soraääniä osallistujissa ja he sanoivat sen olevan vain yksi mielipide. Kehittäjät tekivät *kaksi muuta haastattelua sähköpostitse* täydentämään ensimmäistä haastattelua. Peiliaineiston ja historiallisen analyysin perusteella hahmotettiin ja jäsennettiin nykytoiminnan sekä lähikehityksen toiminnan kohdetta. Tämän jäsennetyn kohteen suhteen osallistujat tuottivat välitehtävänä ehdotuksia niistä konkreettisista asioista, joita kehittämällä toiminta kehittyisi määritetyn kohteen mukaisesti. Nämä ideat sitten osallistujat arvioivat asteikoilla 1-5 sen mukaan kuinka hyvin ne vastasivat yhdessä määritetyn kohteen suuntaa. Jatkoon otettiin ne asiat, jotka keskiarvona vastasivat kohteen mukaista toimintaa joko välineenä, yhteisönä, työnjakona, sääntönä vähintään tasolla 4. Ne vietiin sitten toimintajärjestelmään ja saatiin kuvaus lähikehityksen vyöhykkeen toimintajärjestelmästä.

Kehittäjät ennakoivat peiliaineiston keruuta muutoslaboratorioistunnoissa esiin tulleista iduista. Työelämä-ään kuuleminen oli käänne kehittämisprosessissa:

... se ristiriita, joka niin kuin oli yhteneväinen ilmiönä, niin kuin siinä (osaamisalueiden nimet) koulutusohjelmassa oli se, että molemmat on niin kuin tehneet niin kuin hyvin tällaisen (*kuoren*) kuoren niin, oman toimintajärjestelmän sisälle tapahtuvan toimintatavan ja se sit viedään niin kuin että ”no, näin tehdään”. Eli se yhteiskehittely ja sen asiakkaan ja sen työelämä-äänin niin kuin kuuleminen, et kuunteleminen ja ennen kaikkea kuuleminen (*mmm*), et se oli kyl aika haastavaa sitten ryhmissä huomata, et sujuvasti kyllä kuunnellaan, mutta että ei kuulla, mitä sieltä sanotaan. Et jouduttiinkin kyllä palaamaan - et molemmissa labroissa se, et ruvettiin kuulemaan niin, niin sehän vahvistui ihan hirveesti ja lähetettiin vetoamaan sitte osallistujat niihin, niihin peiliaineistojen niin kuin sisältöihin. (Ammattikorkeakoulu-hankkeen kehittäjä A, haastattelu 4.6.2007)

Historia-analyysin ensimmäisiä tekoja oli se, että osallistujat saivat välitehtäväkseen konkreettisesti kuvata koulutusohjelman työelämäyhteyksellinen toiminta sisällöittain tai lähtökohdittain. Kuvaukset tuotettiin istunnoissa peiliksi muodostamalla koulutuksen työelämäyhteyksellinen toiminta aikajanalla. Historia-analyysin teko tällä tavalla onnistui hyvin, sillä osallistujina oli eri-ikäisiä opettajia, joilla oli näkemystä asioista eri aikakausilta 1970-luvulle asti. Päätökseen tehdä historia-analyysi näin vaikutti se, että kehittäjät pyrkivät tietoisesti pois opettajan roolista. He pyrkivät aktivoimaan osallistujia niin, että kyseessä on todella ryhmän tuotos ja tekeminen.

Et hyvin vahvasti, kyllä molemmissa labroissa, että se viestintä meidän puolelta oli se, että he tuottaa, he analysoi ja me fasilitoidaan ja me yritetään olla niin taitavia kuin mahdollista tuottamaan välineitä ja tuottamaan kysymyksen muotoon, et tätäkö te tarkoittitte? Tääkö se juttu on? Eikä niin, että me on nyt analysoitu ja päädytty tähän ja tältä se näyttää. (Ammattikorkeakoulu-hankkeen kehittäjä A, haastattelu 4.6.2007)

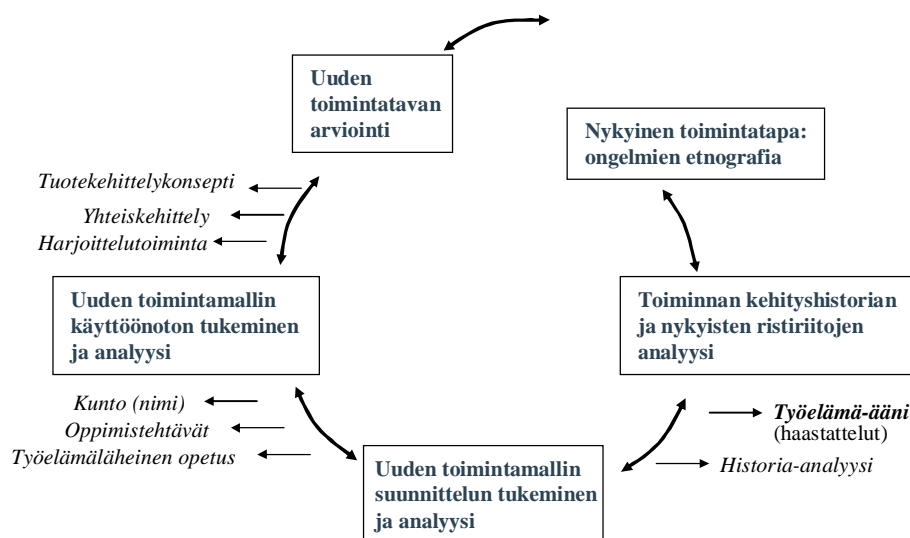
Varsinainen muutoslaboratorio kesti viisi kuukautta, jota seurasi kolmen kuukauden kokeiluvaihe. Kokeiluja lähdettiin tekemään kolmella osa-alueella, jotka olivat oppimistehtävät harjoittelussa, työelämläheinen opetus ja Kunto (nimi) – MOTO. Kokeiluista ensimmäinen eli oppimistehtävät harjoittelussa laajeni muotoon *Työelämläheinen toiminta – Harjoittelutoiminta yhteiskehittelyn kohteena*. Koulutusohjelman opettajien ja työelämlätahon edustajien yhteisen toiminnan kehittäminen on käynnistynyt aikaisempaan nähden uudella tavalla. Toiminta jatkuu edelleen. Toinen kokeilu kehittyi muotoon *Opintojen ja kehityshankkeen yhteiskehittely kokonaisuutena* ja kolmas Kunto (nimi) – MOTO kehittyi muotoon *tuotekehittelykonseptin tuottaminen yhteiskehittelynä*.

Laboratorioprosessi päättyi kokeiluvaiheen jälkeiseen reflektiopäivään, jossa muutoslaboratorio käsitteenä jätettiin pois ja siirryttiin puhumaan koulutusohjelman omasta toiminnasta ja sen kehittämisestä. Kehittäjä on huomannut myös muutoksen osallistujien puheessa:

...mä olin tässä reflektiotilanteessa hyvin hiljaa, mä vaan kuuntelin kovasti, niin nehän puhui ihan erilailla kuin lokakuussa. Lokakuussa ne puhu ihmisten nimien kautta; se tekee sitä ja sitä ja sitä ja se osaa sitä ja sitä ja se osaaminen ja asiantuntijuus sillä ja sillä. Nyt ei sanottu kenenkään ihmisen nimeä – puhuttiin vain siitä toiminnasta ja se oli niin kuin ihan – ihan erilainen tapa puhua koulutusohjelman työelämläheisestä toiminnasta. Se lähti niin kuin koko ajan sieltä, että ”työelämlän kanssa” sieltä. Että semmoisenkin havainnon tekeminen, että se on ihan eri asia, kun sen havaitsee itse kuin että minä nyt vaikka sanon sen. (Ammattikorkeakoulu-hankkeen kehittäjä A, haastattelu 4.6.2007)

6.4.2 Ammattikorkeakoulu-hankkeen peiliaineistot kehittämissyklillä

Ammattikorkeakoulu-hankkeen peiliaineistot voidaan sijoittaa kehittämissyklille kuvion 6.5. mukaisesti. Kehittäjät käyttivät peiliaineistona välitehtävänä toteutettua historia-analyysia, jota edelsi työelämä-äänien esille tuominen. Tässä koko ekspansiivisen oppimissyklin läpikäyneessä hankkeessa lähdettiin tekemään kokeiluja kolmella osa-alueella, jotka sijoittuvat ekspansiivisen oppimissyklin uuden toimintamallin suunnittelun ja käyttöönoton tukemisen ja analyysin väliin. Nämä tulevaisuuspeiliaineistot kehittyivät edelleen uusiin muotoihin, joista *Työelämäläheinen toiminta - harjoittelutoiminta yhteiskehittelyn kohteena lähti* voimakkaimmin eteenpäin.



Kuvio 6.5. Ammattikorkeakoulu-hankkeen peiliaineistot kehittämissyklillä

Historia-analyysi toteutettiin eri-ikäisten osallistujien välitehtävänä ja sitä käsiteltiin myös muutoslaboratorioistunnoissa. Varsinainen kehittäjien keräämä peiliaineisto, joita tässä pro gradu -tutkielmassani tutkin, liittyy työelämä-ääneen, joka sijoittuu syklissä nykyisten ristiriitojen analyysin vaiheeseen. Tarkastelen sitä seuraavaksi tiedon olomuotojen analyysin kautta.

6.4.3 Ammattikorkeakoulu-hankkeen peiliaineistojen tiedon olomuotojen analyysi

Olen sijoittanut kehittäjien työelämä-ääntä kuvaavan peiliaineiston taulukkoon 6.6. Kehittäjät tekivät yhteensä kolme haastattelua, joista yhden henkilökohtaisesti ja sen jälkeen kaksi haastattelua sähköpostitse. Henkilökohtainen, elävää tietoa sisältävä haastattelu tallennettiin ja se kuunneltiin muutoslaboratoriossa kokonaan. Tallennettu haastattelu myös litteroitiin. Esitetty aineisto sisälsi tallennettua tietoa myös sähköpostihaastatteluista otetuissa otteissa. Olen sijoittanut sähköpostihaastatteluista saadun tiedon kulkemaan kehittäjien kautta, sillä he valitsivat sopivat kohdat esitettäväksi muutoslaboratorioistunnoissa.

Taulukko 6.6. Ammattikorkeakoulu-hankkeen peiliaineisto ja tiedon olomuotojen muunnokset

| | Elävä, henkilöiden tieto | Tallennettu tieto |
|--|--|---|
| Merkkien kantama, kielellinen tieto | <ul style="list-style-type: none"> • Haastattelut | <ul style="list-style-type: none"> • Sähköpostihaastattelut <p><i>Työelämä-ääni (Audiotallenne, litteroitu tallenne)</i></p> |
| Ei-kielellinen tieto | | |

KEHITTÄJÄ

6.4.4 Kehittäjien käyttämät ja kehittämät välineet sekä välinetoiveet

Osittain yhtä aikaakin toteutetut muutoslaboratoriot olivat vain yksi työtehtävä kummankin kehittäjän työstä; päävetäjä kutsui tätä laboratoriota jopa hyvin pieneksi osaksi hänen työtään ko. ajankohtana. Aikaa kumpikin käytti muutoslaboratoriovalmisteluihin, muutoslaboratorioistuntojen vetämiseen ja reflektioon yms. noin 10-15 tuntiin viikossa. Haastateltava B koki, että hänen koulutustaustansa vaikutti siihen, miten hän hahmotti ja

käsitteli ryhmäprosesseja muutoslaboratorion aikana. Hän käytti sosiogrammeja kuvaamaan osallistujien suhteita toisiinsa. Hänen mielestään muutoslaboratoriossa voisi käyttää myös draamoja kuvaamaan esimerkiksi joitain työtilanteita.

Kehittäjillä oli käytössään Muutoksen tekijät -sivuston aktiivijäsenille tarkoitettu ja ohjaajakoulutuksessa saatu materiaali. Koska kyseessä oli kehittäjien ensimmäiset hankkeet ohjaajina, korostuu heidän kerronnassaan muutoslaboratorioon liittyvä teoria, erityisesti se, miten lähikehityksen kohdetta hahmotettiin. Painopiste näyttäisi tässä hankkeessa olleen nimenomaan teorian kytkeminen käytäntöön sopivien menetelmien ja henkilökohtaisen tiedon kautta. Muutoslaboratorion mallit olivat runsaassa käytössä ja niiden kautta hahmotettiin aineistoa. Muut kehittäjien käyttämät välineet olivat lähinnä teknisiä välineitä.

Kehittäjien käyttämät välineet

Valmiita, teknisiä välineitä kehittäjät käyttivät tiedon hankintaan, esittämiseen ja jakamiseen. Aikapulan vuoksi tehtiin kaksi haastattelua sähköpostitse. Sähköpostia käytettiin myös oppimisalusta Moodlen lisäksi välitehtävien jakamiseen, mikäli sitä ei ollut voitu tehdä jo muutoslaboratorioistunnossa. Moodlea käytettiin myös kehittäjien suunnitelmien ja istuntojen jälkeen kirjoittamien kenttäraporttien tallentamiseen. Kenttäraporttien pohjana käytettiin lomaketta, joka oli otettu aktivistien Muutoksen tekijät -sivustolta. Päävetäjä laittoi Moodleen kaikki Microsoft Word -ohjelmalla puhtaaksikirjoittamansa fläpit. Osallistujat pystyivät näkemään siellä myös kaikki välineet ja tuotokset, jotka eivät jääneet vain muutoslaboratorion aikaiseen käyttöön; osallistujat ovat käyneet hakemassa niitä työelämätahojen kanssa käymiensä kokeilujen pohjaksi.

Muutoslaboratorion alkuvaiheessa käytettiin pääosin fläppitauluja, mutta pikku hiljaa työskentely alkoi siirtyä kohti PowerPoint -ohjelman runsaampaa käyttöä niin, että laboratorioistuntojen loppuvaiheessa tuotokset kirjoitettiinkin suoraan PowerPoint-tiedostoiksi. Tärkein syy siirtymiseen oli se, että osallistujat valittivat, etteivät näe fläpeille kirjoitettua tekstiä; videotykillä saatiin teksti näkyviin. Tietotekniikkaan siirtyminen istuntojen aikana mahdollistui, koska kehittäjiä oli kaksi. Heidän mielestään sitä olisi vaikea toteuttaa, jos vetäjä olisi yksin.

Kehittäjien välinetoiveet

Kehittäjien *välinetoiveet liittyivät tiedonluomiseen*. Yhtenä kehittäjien toiveena on *sähköinen väline sosiogrammien* tekoon, sillä hankkeessa he piirsivät niitä käsin. Vaikka kehittäjät siirtyivät käyttämään tietokonetta muutoslaboratoriossa, he eivät tahtoisi kokonaan luopua fläpeistä, sillä niiden käyttö mahdollistaa rinnakkaisasettelun, joka muutoslaboratoriossa on tärkeää. Käsinkirjoitetuista fläpeistä jää myös visuaalinen muistijälki, joka on erittäin tärkeä oppimisessa:

..mun visuaalinen muistijälki et kun joku piirtää kukan sinne fläppitaululle tai että se viiva tietyntyyppisen asian korostaa tai että se on jossain reunassa, niin siinä on myöskin joku, mikskä sitä sanoo – siinä on tunne ja fiilis on siinä mukana, mutta kun sä meet tommoseen pelkistettyyn kirjoittamaan niin kuin Arielilla, niin siit häviää kaikki (*joo*) semmoinen niin kuin intensiteetti. (Ammattikorkeakoulu-hankkeen kehittäjä B, haastattelu 4.6.2007)

Ratkaisuksi kehittäjät ideoivat *kameran*, jonka kautta fläpeille kirjoitettu tuotos siirtyisi suoraan tietokoneelle. Näin visuaalinen muistijälki säilyisi ja osallistujat tunnistaisivat sen helposti omakseen. Esimerkkinä toinen kehittäjästä kertoi työelämäpäivästä, jossa yksi osallistujista ei tunnistanut puhtaaksikirjoitettua tuotosta omasta muutoslaboratoriostaan vaan kysyi: ”Kenen juttuja toi on?”

Ideota tuli myös ns. *muutoslaboratoriopelistä*, jolla voitaisiin dokumentoida muutoslaboratorion eri vaiheita. Jokaisen muutoslaboratorioistunnon jälkeen kuvattaisiin keskeiset asiat vaikkapa kuvaelmina ja lopuksi muodostettaisiin *elokuva* tosi-tv-tyyppisesti koko prosessista. Molemmat kokivat prosessin tarkastelun tärkeäksi, kuten myös sen, että oppimista tarkasteltaisiin niin yksilöllisen kuin yhteisöllisenkin oppimisen näkökulmista. Päiväkirja-tyyppinen kirjoittaminen on työlästä. Nauhoitus helpottaisi ja tallennettujen *videointien* avulla olisi mahdollista muodostaa *peili*, jonka suhteen omaakin oppimista voitaisiin tarkastella. Muutoksen näkyväksi tekeminen auttaisi analyyttisesti tarkastelemaan erityisesti omaa toimintaa ja kehitystä. Muutoksen huomaaminen voimaannuttaa ja helpottaa sitä, että muutoksesta tulee kestävä.

7 TUTKIMUSTULOKSET

Tässä luvussa esitän vertailevan analyysin neljän tapausanalyysin tuloksista kokoamalla tulokset yhteen tutkimusongelmittain.

Tämän pro gradu -tutkielman pääkysymyksenä oli, *minkälaista käyttäjätietoa muutoslaboratorion peiliaineistokäytäntöjä kuvaavien narratiivien tutkimus välittää muutoslaboratorion peiliaineistoa tukevien välineiden kehittäjille?* Alakysymykset olivat:

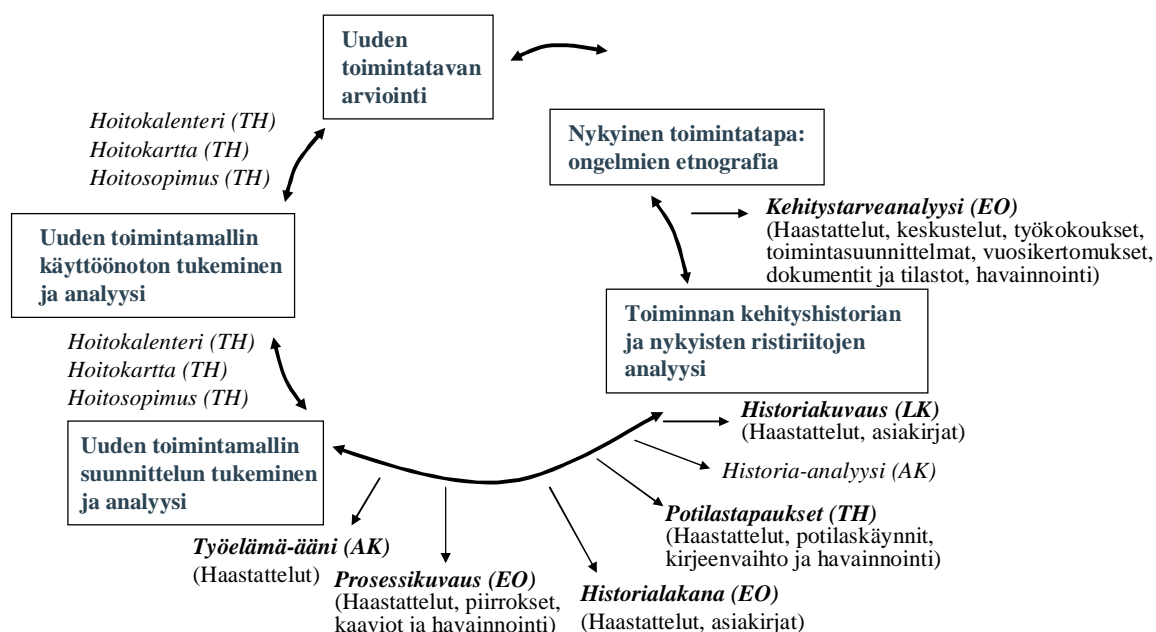
1. *Minkälaista peiliaineistoa kehittäjät keräsivät ja työstivät muutoslaboratoriohankkeen kehittämissyklin eri vaiheissa?*
2. *Minkälaista tietoa eri peiliaineistot sisälsivät ja miten tieto muuntui peiliaineistoa työstettäessä?*
3. *Mitä välineitä kehittäjät käyttivät ja kehittivät hankkiessaan aineistoa ja työstäessään sitä peiliaineistoksi, ja minkälaisia välinetoiveita he esittivät?*

Analysoidut hankkeet osoittavat, että muutoslaboratorion kehittäjän toiminta ja peiliaineistoja koskevat valinnat ovat hyvin konteksti- ja tilannesidonnaisia. Välinesuunnittelua ajatellen jokaisesta tapauksesta pyrittiin antamaan mahdollisimman rikas ja havainnollinen kuva. Erilaisuudesta ja kontekstisidonnaisuudesta huolimatta on myös tärkeää koota rikkaat havainnot yhteen suunnittelun tueksi. Tämän kokoamisen ja tulosten yhteenvedon toteutan käyttämällä samoja analyysivälineitä kuin analyysiluvussa.

7.1 Minkälaista peiliaineistoa kehittäjät keräsivät ja työstivät muutoslaboratoriohankkeen kehittämissyklin eri vaiheissa? (Tutkimuskysymys 1)

Kokosin kaikkien tapausten kerätyt ja esitetyt peiliaineistot yhdelle kehittämissyklille kuvioon 7.1, jotta peiliaineistokäytäntöihin tutustuva suunnittelija saa yleiskuvan kehittämissyklin eri vaiheiden teoista. Kehittäjät keräsivät runsaasti aineistoa ja muodostivat niistä analyysien ja välineiden avulla muutoslaboratoriossa esitettäviä peiliaineistoja. Olen taulukossa 7.1. erottanut kursivilla muutoslaboratorioistunnoissa esitettävän peiliaineiston. Sen alla on sulkeissa kyseistä peiliaineistoa varten hankittu

aineisto. Tunnisteet AK, EO, LK ja TK tarkoittavat hanketta, johon peiliaineisto liittyy. AK on Ammattikorkeakoulu-, EO Erityisoppilaitos-, LK Logistiikkakeskus- ja TH Terveydenhuolto-hanke.



Kuvio 7.1. Hankkeissa kerätyt ja työstetyt peiliaineistot kehittämissyklillä

Terveydenhuolto-hanke keskittyi kokeiluihin ja siinä käytetyt hoitokalenteri, hoitokartta ja hoitosopimus ovat tulevaisuuspeilejä. Terveydenhuolto-hankkeen osalta käsittelin käyttöönottolaboratorion peiliaineistoa, joten pilotointilaboratorion peiliaineistot rajautuivat tarkastelun ulkopuolelle. Hoitokartta ja hoitokalenteri olivat myös kehittäjän kehittämiä välineitä, joten käsittelen niitä välineen ominaisuudessa 3. tutkimusongelmassa.

Kuviosta 7.1. voi nähdä, että tutkitut peiliaineistot sijoittuvat kehittämissyklillä ongelmien etnografia-vaiheeseen, ja toiminnan kehityshistorian ja nykyisten ristiriitojen analyysinvaiheeseen. Erityisoppilaitoksen kehitystarveanalyysillä selvitettiin sitä, mihin muutoslaboratorio kannatti kohdistaa. Olen sijoittanut kehitystarveanalyysin ongelmien etnografia -vaiheeseen, mutta se kuuluisi myös toiminnan kehityshistorian analyysivaiheeseen. Sen peiliaineiston tarkoituksena oli tehdä näkyväksi toiminnan haasteet, ongelmat ja toiminnan kehitys.

Logistiikkakeskus- ja Ammattikorkeakoulu-hankkeet olivat organisaation sisäisiä kehityshankkeita. Niissä tehtiin historia-analyysit, joissa käytettiin aikajanoja hahmottamaan ajallista ulottuvuutta. Logistiikkakeskuksessa käytettiin lisäksi historiikista otettuja valokuvia konkretisoimaan toimintatapojen muutosta. Ammattikorkeakoulussa historia-analyysi toteutettiin osallistujien tekeminä välitehtävinä, eikä kehittäjien keräämänä ja työstämänä. Peiliaineisto nykyisistä ristiriidoista eli nykytilapeili muodostettiin ja esitettiin molemmissa hankkeissa eri tavalla. Logistiikkakeskuksen prosessikuvaus sisälsi yhden perusprosessin kaikkine vaiheineen. Ammattikorkeakoulun nykytilapeili oli työelämä-äänien esittäminen audiitiivisesti.

Terveydenhuolto- ja Erityisoppilaitos-hankkeet olivat rajanylityslaboratorioita, joissa peiliaineisto muodostettiin trajektorin muodossa. Trajektoria näissä hankkeissa voi luonnehtia kehityskaareksi, jonka avulla kuvattiin rajanylityslaboratorion eri osapuolten toimet kohteen näkökulmasta. Trajektorit yhdistävät historiapeilin ja nykytilapeilin, sillä niiden ajallinen ulottuvuus on useita vuosia ja ne muodostetaan yhteisen kohteen näkökulmasta.

Henkilökohtainen haastattelu on tärkein peiliaineistojen aineistonkeruumenetelmä, joka toistui kaikissa tutkituissa hankkeissa. Kaksi haastateltavista toi esiin sen, ettei sähköpostitse toteutettu haastattelu voi korvata henkilökohtaista haastattelua, sillä kirjallinen aineisto on usein suppeampaa. Henkilökohtaisessa haastattelussa voi myös saada lisätietoa merkittävistä asioista. Kehittäjät haastattelivat kehittämiskohteen mukaisesti lääkäreitä, potilaita, oppilaita, oppilaiden vanhempia, työntekijöitä ja yhteistyökumppaneita. Haastattelumenetelminä kehittäjät käyttivät sekä yksilö- että ryhmähaastatteluja. Myös keskusteluissa ja työkokouksissa nousseita asioita käytettiin peiliaineistomateriaaleina. Kahdessa hankkeessa havainnoitiin toimintaa.

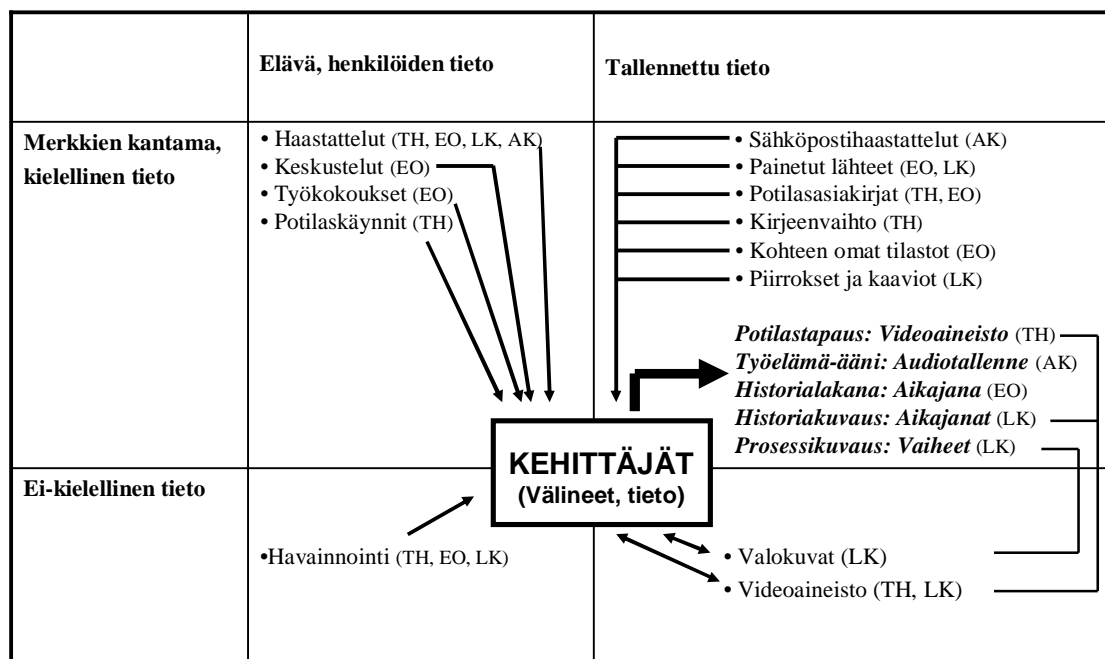
Tärkeitä ovat myös erilaiset kirjalliset lähteet kuten vuosikertomukset, potilasasiakirjat, toimintasuunnitelmat sekä tilastotiedot potilaiden ja henkilökunnan määrän kehityksestä. Logistiikkakeskus-hankkeen peiliaineistoa varten kerättiin prosessia kuvaavia kaavoita ja kuvauksia.

Organisaation sisäisissä hankkeissa käytettiin historia-analyysia ja nykyisten ristiriitojen analyysia erillisinä, jolloin niistä työstettiin historia- ja nykytilapeilit. Historiapeilin esittämisessä käytettiin aikajanaa. Kerätty peiliaineisto liittyy aina kehitettävään kohteeseen, joten kerätyn aineiston ja peiliaineistotyyppin välillä ei ole yhteyttä. Näyttäisi siltä, ettei organisaation sisäisissä hankkeissa ole tarkoituksenmukaista kerätä aineistoa historia- ja nykytilapeiliä varten jollain tietyllä, standardoitavissa olevalla tavalla. Sen sijaan tässä tutkittujen tapausten valossa näyttäisi siltä, rajanylityslaboratorioissa käytetään trajektorin muodossa olevaa peiliaineistoa, joka yhdistää historia- ja nykytilapeilin.

7.2 Minkälaista tietoa eri peiliaineistot sisälsivät ja miten tieto muuntui peiliaineistoa työstettäessä? (Tutkimuskysymys 2)

Sijoitin kaikkien hankkeiden peiliaineistot kootusti tiedon olomuotoja analysoivaan taulukkoon 7.1. Käsittelen tässä myös aineiston muuntoprosessia, jotta suunnittelija saa yleiskuvan tiedon olomuotojen esiintymisestä ja muuntamisesta. Analysoin taulukon avulla sitä, mitä tiedon olomuotoja peiliaineistot sisälsivät ja miten olomuodot muuntuivat peiliaineistoa työstettäessä. Kehittäjään osoittavat nuolet osoittavat sen, että kehittäjä muodostaa hankkimistaan aineistoista henkilökohtaisen tietonsa ja käyttämiensä välineiden avulla peiliaineistoa, joka on esitetty taulukossa 7.1. kursivilla. Kehittäjästä poispäin lähtevä nuoli osoittaa valmiin peiliaineiston, johon olen liittänyt myös aineistonmuodon. Eri aineistojen jälkeen on merkitty samoin tunnistein kuin edellä se, missä hankkeissa ko. aineistoa käytettiin.

Taulukko 7.1. Hankkeiden peiliaineistot ja tiedon olomuotojen muunnokset



Muutoslaboratorio-kehittäjien hankkima tieto tutkituissa hankkeissa oli sekä sosiaalisesti että teknisesti välittynyttä. Peiliaineistoaineiston muodostamista varten hankittu aineisto oli pääosin elävää, kielellistä tietoa, jota syntyy vuorovaikutuksessa. Elävää tietoa ovat myös ei-kielelliset eleet ja ilmeet, jotka liittyvät vuorovaikutukseen. Olen kuitenkin mieltänyt esimerkiksi haastattelun kokonaisuudeksi, jonka pääasiallinen tarkoitus oli kielen kantamien merkkien välittäminen. Siksi haastattelu näkyy taulukossa vain ensisijaisessa tehtävässään. Elävää, kielellistä tietoa on myös ihmisissä oleva tieto, joka ajattelun kautta otetaan käyttöön. Muutoslaboratoriossa tämä tarkoittaa sitä, että kehittäjät ovat ratkaisevassa asemassa tiedon muodostuksessa, jonka vuoksi olen asettanut heidät taulukossa välittäjäasemaan.

Haastattelu, keskustelu ja havainnointi ovat itse asiassa aineiston eli tiedon hankintatapoja eivätkä tietoa sinällään. Aineistoa kerättiin haastattelujen ja keskustelujen kautta. Sitä kerättiin myös työkokouksista, joissa ihmiset työskentelivät yhdessä. Potilaskäynneillä potilas asioi lääkärin luona. Elävä, kielellinen tieto tallennettiin erilaisia välineitä käyttäen. Haastattelut, työkokoukset ja potilaskäynnit videoitiin. Keskusteluista tehtiin

muistiinpanoja. Ei-kielellinen havainnointi tallentui siten, että kehittäjät tekivät muistiinpanoja ja videoivat tai äänittivät havainnointitilanteet.

Peiliaineiston muodostamisessa käytettiin myös runsaasti tallennettua, kielellistä tietoa. Tallennettua, kielellistä tietoa ovat niin videoaineistot, joilla haastattelut on tallennettu, kuin konkreettiset, painetut dokumentitkin. Olen luokitellut painetuiksi lähteiksi historiikin, toimintasuunnitelmat ja vuosikertomukset. Kohteen omia tilastoaineistoja ovat Erityisoppilaitoksessa kerätyt tiedot oppiaineksen ja henkilökunnan määrien kehityksestä. Muita tallennetussa muodossa olevia lähteitä olivat sähköpostihaastattelut, potilasasiakirjat, kirjeenvaihto sekä erilaiset kaaviot ja piirrokset. Painetut lähteet, potilasasiakirjat, kirjeenvaihto, tilastot ja kaaviot ovat tallennetun tiedon eri muotoja, joten huomio kohdistuu siihen, mitä kohteen kannalta merkityksellistä tietoa niistä saadaan.

Kaikki muutoslaboratorioistunnoissa esitetyt peiliaineistot olivat tallennetun tiedon muodossa. Pääosa esitetystä aineistosta sisälsi kielellistä tietoa, joka kahdessa hankkeessa olikin ainoana muotona. Terveysthuolto-hankkeessa käytettiin videoaineistoa kielellisen tiedon esittämiseen, mutta videoaineistot sisältävät myös ei-kielellistä tietoa, sillä videoitu tallenne näyttää videoidun tilanteen kokonaisuuden. Logistiikkakeskus-hankkeessa peiliaineistoon liitettiin kielellisen tiedon lisäksi ei-kielellisiä valokuvia ja videokuvaa prosesseista, jotta nähtiin miten prosessi sujui ja oliko siinä häiriöitä.

Tallennettu tieto on informaatiota, mahdollista tietoa, ennen kuin kehittäjä tulkitsee sitä henkilökohtaisen tietonsa mukaisesti ja välineitä käyttämällä. Voidaan siis sanoa, että tiedonmuodostukseen ja sitä kautta tiedon olomuotojen muutokseen tarvitaan kehittäjän omaa aktiivista toimintaa. Luonnollisesti tämä tulkintaprosessi jatkuu muutoslaboratorioon osallistuvien työntekijöiden muokatessa peiliaineiston välittämää tietoa. Muutoslaboratorion mallit, kuten ekspansiivinen oppimissykli ja toimintajärjestelmäkolmio, toimivat niin kehittäjien kuin osallistujienkin reflektion välineinä myös peiliaineistoa analysoitaessa, sillä niiden avulla hahmotetaan toiminnan kohdetta ja kehitysvaihetta. Kehittäjät ovat kehittäneet myös omia välineitä muokatessaan peiliaineistoa. Välineet liittyvät 3. tutkimuskysymykseen, joten käsittelen niitä erikseen seuraavaksi.

7.3 Mitä välineitä kehittäjät käyttivät ja kehittivät hankkiessaan aineistoa ja työstäessään sitä peiliaineistoksi, ja minkälaisia välinetoiveita he esittivät? (Tutkimuskysymys 3)

Tarkastelin kehittäjän käyttämiä välineitä ja välinetoiveita eli sitä, mitä olemassa olevia teknisiä mahdollisuuksia kehittäjät hyödyntävät ja minkälaisia suunnittelutarpeita he ilmentävät omilla kehittelyillään ja toiveillaan. Näiden sisällyttäminen analyysiin oli tärkeää, jotta suunnittelijat saavat pohjan kehittäjän kehittämien ratkaisujen edelleen kehittämiseen ja tulevat tietoiseksi kehittäjän välineteknisten ratkaisujen tarpeista.

Sijoitin kehittäjien käyttämät välineet taulukkoon 7.2. Käytetyt välineet voidaan jakaa valmiisiin välineisiin, jotka perustuvat olemassa oleviin teknisiin ratkaisuihin, ja kehittäjien itse kehittämiin välineisiin. Kehittäjät esittivät myös välinetoiveita. Välineiden käyttö ja niihin liittyvät toiveet voidaan jakaa niiden käyttötarkoituksen mukaisesti aineiston hankintaan, muokkaamiseen, analyysiin ja hallintaan sekä tiedon jakamiseen muutoslaboratoriossa.

Taulukko 7.2. Kehittäjien käyttämät ja kehittämät välineet ja välinetoiveet

| | Valmiit välineet | Kehitetyt välineet | Välinetoiveet |
|--|--|--|---|
| Aineiston hankinta | Sähköposti Videokamera MP3-tallennin | | Puhelinhaastattelujen taltiointi (Skype) |
| Aineiston muokkaaminen | Videoeditointiohjelma Litterointilaite | | Puhelinhaastattelujen ja videoaineistojen editointiohjelmat |
| Aineiston analyysi | NetMOT-sanakirja | Hoitokalenteri Hoitokartta Aikajanakuvaukset | Karttapohjat Aikajana-prosessi - kuvausvälineet |
| Aineiston hallinta | | Taulukot Kenttäpäiväkirja Kalenteri | Logipohjat Mallikäsikirjoitus |
| Tiedon jakaminen muutoslaboratoriossa | Kenttäraporttilomake Sähköposti Moodle | Muistiot Väli­raportit | Keskustelu- ja tiedonjakamisfoorumien prototyypit |

Jo aineistonhankintavaiheessa kehittäjät tallentavat elävää, henkilöiden tietoa eri tavoin. Tutkituissa hankkeissa kehittäjät käyttivät tallennukseen MP3-tallentimia ja videokameroita, mutta tekivät myös muistiinpanoja. Osa haastatteluista tehtiin kasvokkain ja osa sähköpostitse. Tallennettu audio- ja videoaineisto litteroitiin tai sitä käsiteltiin videoeditointiohjelmalla. Toiveena oli se, että puhelinhaastattelujen ja Skypellä tehtyjen haastattelujen taltiointi ja editointi mahdollistuisi virtuaalisen välinesuunnittelun kautta. Konsulttiyrityksessä käytettiin erillisiä litterointilaitteita, joiden avulla kehittäjäkonsultit litteroivat tarvittavat tekstit. Audioaineistoa sisältävän tallenteen muokkaamista helpottaisi väline, joka muuntaa puhutun aineiston suoraan tekstiksi. Myös erilaisille audio- ja videoaineistojen editointiohjelmille on tarvetta. Lisäksi erilaiset linkit tietokantoihin, kuten NetMOTiin, olisivat käyttökelpoisia.

Kehittäjät käyttivät myös omia jäsennysvälineitä, joiden avulla he analysoivat ja hahmottivat kerättyä peiliaineistoa. Kehittäjien aineiston analyysivaiheessa kehittämät prosessi-, aikajana- ja karttakuvaukset näkyvät myös esitettävässä peiliaineistossa, sillä ne muodostavat esitettävän peiliaineiston rakenteen. Erilaiset kuvausvälineet voisivat edesauttaa reflektiota ja helpottaa peiliaineiston kuvaamista sekä kehittäjän omina että mahdollisesti osallistujien yhteisinä välineinä.

Peiliaineiston hankinta- ja analyysivaiheista voisi tehdä mallikäsikirjoituksen, joka toimisi reflektion välineenä. Myös erilaisille sähköisille raportointi- ja muistiinpanovälineille on tarvetta. Muutoslaboratorion suunnittelu- ja toteutusvaiheisiin liittyy paljon informaatiota ja tietoa, joita kehittäjät ovat pyrkineet hallitsemaan kehittelemiensä taulukoiden, kalenterien ja kenttäpäiväkirjojen avulla.

Käytetyt, valmiit välineet ovat yleisesti käytettyjä välineitä ja niihin pohjautuvat toiveet ovat sellaisia, joissa kehittäjän käyttämä väline ei ole ollut toimiva tai siitä ei ole käyttökokemuksia. Kehittäjä-interventionistien kehittämät välineet liittyivät aineiston analyysiin ja aineiston hallintaan sekä tiedon jakamiseen. Niihin liittyvät välinetoiveet perustuvat hyväksi havaittuihin, itse kehitettyihin välineisiin, jotka ovat olleet toimivia.

Olen käsitellyt muutoslaboratoriota kehittämisotteena käyttävien kehittäjä-interventionistien peiliaineistokäytäntöjä käyttäen kolmea eri analyysitapaa, jotka kaikki

perustuivat haastatteluista muodostettuihin narratiiveihin. Seuraavaksi analysoin sitä, minkälaista tietoa muutoslaboratorion käyttäjistä sain tutkimalla narratiiveja.

7.4 Minkälaista käyttäjätietoa muutoslaboratorion peiliaineistokäytäntöjä kuvaavien narratiivien tutkimus välittää muutoslaboratorion peiliaineistoa tukevien välineiden kehittäjille?

Tuon ensin esille tässä pro gradu -tutkielmassa käytetyn narratiivisen tutkimusotteen merkityksen, jonka jälkeen nostan esiin analyysien tuottamia löydöksiä. Kokonaisvaltaisen narratiivisen lähestymistavan avulla pystyin tutkimaan kehittäjien toimintaa usealla eri tavalla. Ulotin narratiivin teoriaan ja merkittävä oivallus onkin historian tärkeys myös välinekehittelyssä. Muutoksen tekijät -oppimisverkoston historiikki-narratiivi toi esiin sen, miten muutoslaboratorio on menetelmänä kehittynyt ja miten virtuaalinen oppimisympäristö on tähän mennessä sen käyttäjille sopinut. Narratiivi osoitti, ettei virtuaalista oppimisympäristöä ole hyödynnetty suunnitellulla tavalla. Narratiivin kautta saatiin myös tietoa Muutoksen Tekijät -oppimisverkoston nykytilasta, jolla on suuri merkitys kehittäjä-interventionistien ammatillisessa kehittymisessä.

Hankekohtaiset narratiivit muodostivat analyysin perustan, jota oli mahdollista analysoida tarkemmin. Peiliaineiston tarkastelu kehittämissyklin ja tiedon olomuotoja erittelevän taulukon avulla näyttivät sen, missä vaiheessa muutoslaboratorioprosessia peiliaineistoa kerätään, miten kehittäjät hankkivat ja työstävät aineistoa. Huomion kohdistaminen käytettyihin välineisiin osoitti, miten kehittäjät käyttävät välineitä työstäessään peiliaineistoa. Kysymys suunniteltavaan välineeseen liittyvistä toiveista ja toiveiden tarkastelu rikasti käyttäjätietoa ja osoitti toiveiden olevan pitkälti nykyisistä välineistä johdettuja.

Tutkimuksen kohteena oli kolme erilaista muutoslaboratorion käyttäjäryhmää. Kehittäjien oppimistehtävänä olleessa Ammattikorkeakoulu-hankkeessa korostui muutoslaboratorion taustalla oleva teoria. Konsulteilla puolestaan on jo omassa yrityksessään niin paljon standardoitua välineistöä, etteivät he kokeneet tarvetta erityisesti peiliaineistoon liittyvään välineistöön. Toisaalta heillä on monta yhtäaikaista hanketta, jonka hallitsemiseksi he

kaipasivat välineitä. Tutkijalla puolestaan oli valtava määrä aineistoa, jota hän muokkasi muutoslaboratorioistuntoja varten. Hän kaipasi uusia aineiston editointi- ja analysointivälineitä. Tämän perusteella voidaan sanoa, että eri käyttäjäryhmillä on toisistaan poikkeavat tarpeet.

Tarkastelemalla peiliaineiston hankintaa ja esitysmuotoa huomataan, että kehittäjillä on yhteistäkin: he muuntavat tietoa olomuodosta toiseen. Hankittu aineisto on pääasiassa elävää, kielellistä tietoa, mutta kaikki tutkitut peiliaineistot on esitetty tallennetussa muodossa. Kehittäjät näyttäisivät tarvitsevan välineitä, joilla tietoa voidaan analysoida, muokata ja muuntaa olomuodosta toiseen.

Tutkimuksessa tuli esiin se, että peiliaineistolla ei ole ainoastaan oppimistekoja virittävä tehtävä. Sillä on myös sosiaalinen funktio. Sen vuoksi tulisi pohtia tarkasti sitä, miten peiliaineistoa kerätään. Molemmat kehittäjäkonsultit näkivät tärkeäksi sen, että kehittäjä on tiiviissä yhteistyössä kehitettävän organisaation kanssa. Toinen kehittäjistä piti tärkeänä sitä, että kehittäjä itse kerää peiliaineistoa, sillä sitä kautta hän pääsee tutustumaan kehitettävään kohteeseen, tulee tutuksi organisaation eri ihmisten kanssa ja pystyy kertomaan muutoslaboratoriomenetelmästä. Peiliaineistoa kerätessään hän tavallaan myy muutoslaboratorio-ideaa työntekijöille.

Narratiivit toivat esiin sen, että virtuaaliset välineet voivat aiheuttaa myös ennakkoluuloja. Ammattikorkeakoulu-hankkeen kehittäjät näkivät tietotekniikan sekä uhkana että mahdollisuutena. He esittivät huolensa siitä, että tietotekniikka vie visuaalisen muistijäljen, joka meille jää kun katsomme käsin kirjoitettua tekstiä tai piirrosta. Toisaalta tietotekniikka mahdollistaa tehokkaan työkäytännön mm. sillä, ettei erillistä puhtaaksikirjoitusvaihetta tarvita.

Kehittäjien työ peiliaineiston hankinta- ja työstämisvaiheessa ei toteudu seuraamalla jotain ennakolta laadittua suunnitelmaa, vaan se rakentuu kohteen mukaisesti. Rakentamisessa kehittäjän henkilökohtainen tieto on avainasemassa. Vaikka tietäisimme, että peiliaineiston keräämisessä käytetään havainnointia ja haastatteluja, niin tuskin osaisimme kerätä oppimistekoja virittävän peiliaineiston tuntematta kulloistakin kehittämisyhdistystä. Meidän tulee tulla tietoiseksi kehittämiskohteesta ja sen historiallisesta muutoksesta. Meidän tulee

ymmärtää ja sisäistää muutoslaboratorion taustalla oleva teoria. Kun kaikesta tästä on tullut henkilökohtaista tietoamme, voimme ymmärtää, mikä merkitys välineillä on, esimerkiksi sen, miten voin haastatteluilla saada tarvittavaa tietoa kohteesta. Standardoitu mallinnus ei tämän tutkimuksen valossa tunnu mielekkäältä, vaan pikemmin ehdottaisin virtuaalisen tietotorin perustamista, jossa tietokantatyyliseen väline-esittelyyn liittyisi vuorovaikutus. Osaamisen kehittyemisessä vuorovaikutus on tärkeää ja sitä voitaisiin helpottaa sellaisilla välineillä, jotka mahdollistavat käyttökokemusten jakamisen. Kehittäjien kehittämistä välineistä johdetut välinetoiveet osoittavat, että kehittäjät jakavat mielellään omia hyviä välineitään ja käytäntöjään muiden kanssa. Sen osoitti myös kaikkien tämän tutkimuksen informanttien erittäin myönteinen ja avoin suhtautuminen tutkimukseeni.

Kehittävän työntutkimuksen viitekehystä soveltava konsulttiyritys on standardoinut paljon helpottaakseen kehittäjäkonsulttiensa työtä. Jonkin asteinen standardointi on siis mahdollista. Standardoidun materiaalin käyttö konsulttiyrityksessä on mahdollista siksi, että kaikki yrityksen kehittäjäkonsultit ovat erittäin kokeneita muutoslaboratorio-menetelmän tuntijoita, tutkijoita ja käyttäjiä eli heillä on yhteinen tietopohja.

Tässä luvussa olen valottanut muutoslaboratoriota kehittämisotteena käyttävien kehittäjä-interventionistien peiliaineistokäytäntöjä useasta näkökulmasta analysoimalla ja kokoamalla analyyseista saadut tulokset. Seuraavaksi pohdin tulosten merkitystä.

8 TUTKIMUKSEN POHDINTA JA ARVIOINTI

Tässä luvussa tutkimustulosten merkitystä muutoslaboratoriomenetelmän kehittämisen kannalta, peiliaineistojen keruuta ja käsittelyä tukevien teknisten välineiden kehittämisen kannalta sekä KP-Lab -hankkeen kannalta. Sen jälkeen pohdin tutkimuksen luotettavuutta ja tekemiäni metodisia valintoja. Päätän luvun esittelemällä kehittelemäni jatkotutkimusaiheet.

8.1 Tutkimustulosten merkityksen pohdinta

Pohdin seuraavaksi tulosten merkitystä niin muutoslaboratoriomenetelmän, välineiden kehittämisen kuin KP-Labinkin kannalta.

Tutkimustulosten merkitys muutoslaboratoriomenetelmän kehittämisen kannalta

Kulttuurihistoriallinen toiminnan teoria korostaa teknologiaa välineenä. Sen mukaan ympäristön kohteiden ja tapahtumien merkityksellisyys muodostuu toiminnassa välineitä käytettäessä. Georg Rückriemin mukaan tieto- ja viestintätekniikka on aiempia tuotantoteknologioita universaalimpi, lähes kaikkien käyttämä kieli ja väline, minkä vuoksi on nähtävissä, että teknologia muokkaa toimintaamme ja tietoisuuttamme (Norros ym. 2007, 69). Uusien välineiden käyttöönotto saattaa vaikuttaa siihen, millä tavalla hahmotamme esimerkiksi tutkimuskohteemme. Riskinä olisi aineiston keruu välineen ehdoilla, vaikka keskeisenä määrittäjänä tulisi olla kehittämiskohde.

Muutoslaboratorion virtualisointi tulee vaikuttamaan myös muutoslaboratorion toteutukseen. Kuten Virkkunen, Engeström, Pihlaja ja Helle (2001, 17) ovat todenneet: "vanhoja välineitä muovataan ja uusia luodaan". Vaikka muutoslaboratorioon liittyvässä kirjallisuudessa korostetaan työn läheisyydessä olevan konkreettisen tilan tärkeyttä, saatetaan muutoslaboratorioistunnot käytännössä pitää vaikkapa veistoluokassa, jollei muuta tilaa ole saatavilla. Yksikään haastateltavista ei kertonut, että hänellä olisi ollut käytössään pysyvä, vain muutoslaboratoriota varten oleva tila. Tietotekniikka on tullut muutoslaboratorioihin myös käytännön kautta. Ammattikorkeakoulu-hankkeessa korostettiin käsikirjoitetun tekstin tärkeyttä, mutta hankkeessa siirryttiin käyttämään tietokonetta ja videotykkiä siksi, että osallistujat näkisivät paremmin. Konsulttien hankkeissa käytettiin tietokonetta runsaasti. Ammattikorkeakoulussa käytettiin Moodle-oppimisalustaa erityisesti välitehtävien ja tiedon jakamiseen. Erilaiset keskustelu- ja tiedonjakamisfoorumien prototyypit voisivat helpottaa työtä. Ne voisivat myös murtaa perinteisiä tapoja käsitellä peiliaineistoa muutoslaboratorioistunnossa. Näyttää siltä, että siirtyminen konkreettisesta muutoslaboratoriotilasta virtuaaliseen on alkanut.

KP-Lab on kiinnostunut siitä, miten ihmiset yhteisesti kehittävät jaettuja kohteita. KP-Labilla on aikomus tehdä virtuaalisesta muutoslaboratoriosovelluksesta avoimella

lähdekoodilla muuteltavissa oleva väline erilaisten ihmisten ja organisaatioiden käyttöön. Tällöin kuka tahansa kiinnostunut voi käyttää muutoslaboratorio-välinettä. Muutoslaboratorio on rekisteröity tavaramerkki, jonka käyttöluvan antaa Helsingin yliopiston Toiminnan teorian ja kehittävän työntutkimuksen yksikkö henkilölle, joka on hyväksytysti suorittanut muutoslaboratorio-ohjaaja -koulutuksen. Tällä ratkaisulla on haluttu säilyttää muutoslaboratorion maine tutkimusmenetelmänä. Nykyiset käyttäjäryhmät ovat Muutoksen tekijät -oppimisverkoston jäseniä, joita ovat ammattiryhmittäin tutkijat, konsultit ja organisaatioiden sisäiset kehittäjät. Oppimisverkosto hyväksyy aktiivijäsenikseen sellaisia, joilla on jokin toimintakonseptin muutokseen tähtäävä kehittämishanke käynnissä. Tärkeä kysymys virtuaaliseen välinekehittelyyn liittyen on se, miten varmistetaan ohjaajakoulutuksen taso ja menetelmän tarkoituksenmukainen käyttö. Myös immateriaalioikeudet askarruttavat, sillä niiden mukaisesti Helsingin yliopiston Toiminnan teorian ja kehittävän työntutkimuksen yksikkö omistaa nimen muutoslaboratorio käyttöoikeuden. Yksi mahdollisuus on se, että KP-Labissa kehitettävälle sovellukselle keksitään uusi nimi. Jos taas sovellus saa käyttää muutoslaboratorio-nimeä, on sillä merkittävä vaikutus muutoslaboratorio-menetelmään.

Tutkimustulosten merkitys peiliaineistojen keruun ja käsittelyn teknisten välineiden kehittämisen kannalta

Muutoslaboratoriota kehittämismenetelmänä käyttävän kehittäjän työ on käsityömäistä. Kehittäjä hankkii, analysoi ja esittää peiliaineiston oman tietopohjansa mukaisesti. On esitetty, että peiliaineiston kerääminen siirtyisi enenevässä määrin muutoslaboratorioon osallistuville. Eräässä muutoslaboratoriosovellusta esittelevässä tapaamisessa tuli esiin se, että tällä hetkellä peiliaineistojen työstäminen on niin aikaa vievää, ettei se ole taloudellisesti kannattavaa. Toiveena oli, että peiliaineistosta tulisi enemmän osallistujien väline erilaisten jäsenysvälineiden kautta. Ensimmäisiin muutoslaboratorioihin liittyvissä tutkimuksissa työntekijät kokivat prosessin raskaaksi. Mikäli peiliaineiston keruuta siirretään työntekijöille, olisi syytä miettiä sitä, mikä merkitys keruulla on eri osapuolille. Ammattikorkeakoulu-hankkeessa kerrottiin, että opettajille oli resurssoitu vain muutoslaboratorioistuntoihin käytettävä aika. Tämä rajoitti välitehtävien teettämistä opettajien omalla ajalla. Jos kerääminen siirrettäisiin enenevässä määrin osallistujille, niin olisi pohdittava muita keinoja joiden avulla kehittäjä luontevasti tutustuu työyhteisöön, sen

ihmisiin ja toimintatapoihin. Luottamuksen saaminen työyhteisön jäseniltä on tärkeää kehittäjän työssä.

Ehdotin tutkimustulosten pohjalta virtuaalisen tietotorin perustamista. Tietotoriin tulisi liittää tietokantatyypin väline-esittelyn lisäksi vuorovaikutus. Ne, jotka tahtoisivat jakaa käyttämiään ja kehittelemiään välineitä olisivat torikauppiaita, jotka liittäisivät välinettä koskevaan selostukseen välineiden käytön kontekstin ja kaikki siihen liittyvät tiedot. Muut voisivat esittää kysymyksiä välineistä, joko ”yleisimmät kysymykset”-osioon tai suoraan sähköpostitse torikauppiaille, joka on esittelemänsä tuotteen asiantuntija. Kuhunkin välineeseen liitettäisiin myös ”kokemuksia”-osio, jonne välinettä käyttäneet voisivat kertoa kokemuksistaan ja kenties välinesovelluksistaan. Tässä tutkielmassa on käynyt ilmi, ettei Muutoksen Tekijöiden virtuaalinen oppimisympäristö ole ollut kovin vuorovaikutteinen, mutta Wirtuaalinen Wäläys -viikko oli menestys. Ehdotankin, että tietotorille järjestettäisiin vähintään kerran vuodessa markkinat, jotta saataisiin mahdollisimman paljon käyttäjiä keskinäiseen vuorovaikutukseen. Sitä voisi kokeilla Wirtuaalinen Wäläys-viikon tyyppisesti päivittäin vaihtuvina teemoina peiliaineistoihin liittyen.

Konsulttiyrityksessä on standardoitu muutoslaboratorioon liittyviä dokumentteja. Standardointia kehittäjätkin toivoivat. Käytännön haaste on kuitenkin se, kuka standardointia tekisi. Konsulttiyritykselle standardointi on kilpailuetu, jota se tuskin tahtoo jakaa muiden kanssa. Muutoksen tekijät -verkkosivustolla on aktiivijäsenille tietoa erilaisista tavoista kerätä peiliaineistoa, mutta sivut eivät ole nähtävissä yleisesti. Tarvittaisiin todellista yhteistyötä Muutoksen tekijät -oppimisverkoston kanssa, jotta erilaisia standardoituja malleja ja tarkoituksenmukaisia välineitä voitaisiin kehittää. Oppimisverkoston yhtenä tavoitteena on kehittää muutoslaboratoriomenetelmään perustuvaa kehittäjien yhteistä välineistöä, joten tavoitteet ovat sekä KP-Labissa että Muutoksen tekijöillä samansuuntaiset.

Tutkimustulosten merkitys KP-Labin kannalta

KP-Lab tutkii ja kehittää dialogisen oppimisen käsitettä, johon liittyy ajatus välittyneisyydestä ja käsitteellisistä malleista sekä työskentely aineellisten kohteiden parissa. Tämän tutkielman tuloksena muutoslaboratoriota käyttäville kehittäjille tulisi

luoda erityisesti erilaisia välineitä, joiden avulla he voivat muuntaa ja analysoida tietoa olomuodosta toiseen.

Vaikka olenkin tässä työssä selvittänyt muutoslaboratorio-kehittäjien käytäntöjä, en ole Nonakan ja Takeuchin (1995) kuvaama leipurimestari, joka osoittaa oikeat kohdat, joihin pitää sovellussuunnittelussa kiinnittää huomiota. Analyysini ei tarjoa suunnittelijalle oikotietä, vaan vaatii tätä seuraamaan analyysia vaihe vaiheelta ja nostamaan luvussa 7 kokoamistani tuloksista mahdollisia suunnittelun kohteita. Ehdotankin, että tämä pro gradu -tutkielma toimisi KP-Labin yhteiskehittelyssä eri intressejä yhdistävänä rajakohteena, jonka pohjalta muutoslaboratorioiden kehittäjät ja suunnittelijat voisivat kriittisesti peilata käsityksiään, oppia peiliaineistokäytännöistä ja soveltaa tietoa kukin omiin kehittämistarpeisiinsa. Tutkimus toimisi ikään kuin alkukeskusteluna, peiliaineistona, yhteiskehittelyssä. Tällöin pro gradu -työni toimisi yhteiskehittelyn oppimisvirikkeenä.

KP-Lab on kiinnostunut siitä, miten ihmiset luovat tietoa yhdessä eli rakentavat sitä sosiaalisesti. Harrison ja Kessels (2004), Virkkunen ja Ahonen (2007) sekä ajattelu polanyiilaisittain korostavat sitä, että meidän tulee osata tulkita ja käyttää toisen henkilön tietoa.

Tallennetun ja elävän tiedon suhteen kehitykseen liittyy jännite: mitä enemmän organisaatiolla on välineistöön ja dokumentteihin tallennettua mahdollista tietoa eli informaatiota, sitä enemmän työtä tämän mahdollisen tiedon muuttaminen eläväksi, toimintaa ohjaavaksi tiedoksi vaatii. Tietotekniikalla voidaan helpottaa sitä, mutta se ei ole yksin ratkaisu. (Virkkunen & Ahonen 2007, 24.)

Tässä tutkimuksessa on tallennettuun tietoon liittyvä oppimishaaste tullut esiin. KP-Labissa työkäytänteitä kehitetään yhdessä osanottajien, tutkijoiden ja teknisten kehittäjien kesken. Tällainen yli tiederajojen tapahtuva yhteiskehittely lisää parhaassa tapauksessa tietoa muiden työstä, mikä edesauttaa oppimista.

Kehittäjien ensisijainen toive virtuaalisista välineistä on sellainen muutoslaboratoriossa käytettävä 3x3-seinätaulusto, jossa kaikki seinätaulut saataisiin näkymään yhtä aikaa näytöllä. Konsulttiyrityksessä tätä mahdollisuutta oli tutkittu, mutta silloin toteutus ei onnistunut. KP-Labin suunnittelijat ja ohjelmoijat ovat luoneet toivotun välineen. Ensimmäinen pilotoitava versio muutoslaboratoriossa käytettävästä virtuaalisesta seinätaulustosta valmistui 31.3.2008. Tätä kirjoitettaessa on alkamassa pilotointivaihe,

jolloin sovellusta aletaan kokeilla käytännön työssä. Tulevaisuudessa on tarkoitus kokeilla myös hajautettuja ja virtuaalisia muutoslaboratorioita, ts. sellaisia, missä osallistujat tai osa heistä osallistuu muutoslaboratoriotyöskentelyyn etänä.

Osallistuin huhtikuussa 2008 ensimmäisen pilotoitavan virtuaalisen seinätauluston esittelytilaisuuteen. Jos vertaa kehittäjien ja suunnittelijoiden käyttämää kieltä kevään 2007 kokouksissa käytettyyn kieleen, näyttäisi siltä, että suunnittelijoiden ymmärrys on syventynyt kehitettävästä kohteesta ja kehittäjien työstä. Tekniset suunnittelijat puhuivat ekspansiivisesta oppimissyklistä ja toimintajärjestelmäkolmiosta kuin ne olisivat luonnollisia, jokapäiväisiä asioita. Johtopäätökseni mukaan KP-Labin välinekehittäilyssä korostuu se, että "oppiminen on yksinkertaisesti työn uusi muoto" (Zuboff 1988, 436).

8.2 Tutkimuksen arviointi

Muutoslaboratorio on osallistava kehittämisote, mutta tässä tutkimuksessa tutkittiin kehittäjä-interventionistien käytäntöjä nimenomaan heidän oman työnsä helpottamisen kautta. Becks, Reichling ja Wulf (2004, 335) painottavat sitä, että tulisi löytää sopiva sekoitus teknologisesti välittyntä ja ei-välittyntä toimintaa. Muutoksen tekijät-oppimisverkoston tarkasteleminen tässä työssä toi esiin sen, että vaikka verkostolla on virtuaalinen tilansa, ovat aktivistien tapaamiset virtuaalista verkkoa tärkeämpiä tiedon luomisessa ja siirrossa. Huysman (2004, 189) on päätenyt tutkimuksissaan samansuuntaiseen näkemykseen, sillä hänen mukaansa intranet ja tietopankit eivät ole riittävän tehokkaita jakamaan tietoa. Kun ihmiset tahtovat jakaa kokemuksiaan, ottavat he mieluummin henkilökohtaisia kontakteja kuin virtuaalisia. Hänen mukaansa hiljaista tietoa ei tulisi edes yrittää muuntaa eksplisiittiseksi tiedoksi, jotta sitä voitaisiin jakaa muiden kanssa. Sosiaalisten verkostojen ja tiedon siirron mahdollistaminen olisi tärkeämpää, sillä tiedon siirrossa tarvitaan sosiaalista kanssakäymistä.

Tutkimuksen luotettavuus

Gazan (2005, 359) on sitä mieltä, narratiivisella analyysillä saadun tiedon objektiivisuus ja yleistettävyyys on aina kyseenalaista. Hän kuitenkin näkee narratiivisen tutkimusotteen

arvon siinä, että narratiiveilla voidaan saada selville sellaista tietoa, joka ei esimerkiksi kvantitatiivisella tutkimuksella olisi mahdollista.

Pohdittaessa luotettavuuteen vaikuttavia tekijöitä, sivutaan sekä tutkimuksen validiutta että reliaabeliutta. Näihin vaikuttavat useat seikat tutkimusprosessin eri vaiheissa. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa validiteettikysymys on teoreettinen ja monivaiheinen; se liittyy kohderyhmän paikantamiseen ja tutkijan kykyyn rakentaa toimiva tutkimusasetelma sekä tutkimuksessa syntyvän tulkinnan paikkansapitävyyteen (Pyörälä 1995, 15).

Tässä luotettavuustarkastelussa tarkastelen ensin käsitevalidiutta ja sisältövalidiutta. Käsitevalidiudella tarkoitetaan sitä, että kyetään tavoittamaan ilmiöstä olennaiset piirteet tai johtamaan teoriasta keskeisiä käsitteitä. (Hirsjärvi & Hurme 1982, 129) Käsitevalidiutta pyrin parantamaan mahdollisimman laajalla tutustumisella tutkimusaihetta sivuvaan kirjallisuuteen ja seuraamalla KP-Lab -hankkeen kehittymistä. Erityisesti tutkimuksen suunnitteluvaiheessa paneuduin muutoslaboratorion teoriaan, käsitejärjestelmään ja kielenkäyttöön. Huolellisesti valitut taustahaastattelut ohjasivat tapaani käsitellä uutta, haastavaa aihetta.

Hirsjärven & Hurmeen (2000, 189) mukaan yksi validointitapa on osoittaa lähteiden luotettavuus esimerkiksi käyttämällä asiantuntijoita ja painettua sanaa. Tässä haastateltaviksi valittiin asiantuntijan suosituksesta sellaiset hankkeet, joissa oli tiettävästi rikasta peiliaineistoa. Muutoksen tekijät -oppimisverkoston historiasta ei ole painettua materiaalia, joten käytin lähteenä asiantuntijahaastattelua.

Kvalitatiivisen tutkimuksen reliabiliteettikysymyksiin liittyy kaksi kriteeriä: analyysin arvioitavuus ja uskottavuus (Pyörälä 1995, 16). Riessman (1993, 68) painottaa, että narratiivisia tutkimuksia tulisi kuvata paremminkin sanalla uskottavuus kuin totuus. Lukijat voivat saada kuvan uskottavuudesta, kun tutkija kuvaa mm. sitä, kuinka tulkinnat on tehty ja tekee tutkimusprosessin näkyväksi. Myös Creswell (1998, 201-203) pitää luotettavuutta, verifikaatiota, prosessina, joka sisältää tutkimuksen kokonaisuudessaan. Olen kuvannut aineiston hankinnan ja analyysin yksityiskohtaisesti käyttäen tiheää kuvausta. Litteroin sekä taustahaastattelut että varsinaiset haastattelut ja tutustuin aineistoon huolellisesti. Lähetin luvun 2.1 tutkija Heli Ahoselle tarkastettavaksi, sillä se

perustui pääosin hänen haastatteluunsa. Muutin tekstiä hänen korjausehdotustensa mukaisesti. Myös Merja Bauters luki luvun 4.3, jotta hän näki, missä yhteydessä hänen mielipiteensä mainitaan. Molemmat antoivat luvan käyttää nimeään tässä työssä. Artefaktien kerääminen haastattelun aikana lisäsi luotettavuutta, sillä triangulaation avulla pystyin vertaamaan haastattelussa saatua tietoa painettuun tietoon. Varsinaisista haastatteluista työstämäni narratiivit lähetin haastateltaville tarkastettavaksi ja muokattavaksi. Kaikki haastateltavat tekivät korjausehdotuksia, jotka toteutin. Narratiivien lopullinen versio sisältää kuitenkin muutoksia korjausehdotusten jälkeen. Muutin mm. joidenkin lukujen kappalejärjestyksiä työn yhtenäisyyden vuoksi, mutta pyrin säilyttämään korjatun version hengen.

Minulla ei ollut mahdollisuutta havainnoida peiliaineiston hankintaa, työstämistä eikä muutoslaboratorioprosessia, mikä on sekä heikkous että rikkaus tämän tutkimuksen kannalta. Heikkoutena on se, etten pystynyt todentamaan omakohtaisesti tutkimiani asioita. Rikkaus on siinä, että tässä pro gradu -tutkielmassa todellakin tutkittiin sitä, miten narratiivisen tutkimusotteen avulla voidaan välittää asiantuntijoiden käytäntöjä, sillä minulla ei ollut ennakkokäsityksiä ja -kokemuksia aiheesta.

Pyrkimykseni tutkimuksessa oli saada tutkittavien kehittäjä-interventionistien ääni kuuluviin ja sen tein lähettämällä heille muokattavaksi ja kommentoitavaksi muodostamani narratiivit. Heidän äänensä kuuluu myös litteraattiotteissa, jotka litteroin huolellisesti. Varmistin haasteltavilta oikeuden käyttää heidän nimeään tässä tutkielmassa. Kun totesin, että tapani esittää Terveystieteiden tutkimuskeskus mahdollistaa haastateltavan tunnistamisen, pyysin luvan myös häneltä. Näin varmistin, että tutkielmani noudattaa tutkimuseettisiä periaatteita.

Tutkijan tekemät metodiset valinnat

Tämä työ on ollut minulle merkittävä oppimiskokemus ja matka tiedon maailmaan. Kiinnostuin siitä, miten tällaisissa hankkeissa hiljainen tieto huomioidaan. Nonakan ja Takeuchin tiedon luomisen malli oli minulle tuttu ja ajattelin toteuttavani kehittäjien hiljaisen tiedon eksplikoimisen SECI-mallin mukaisesti. Koska tutustuminen alkuperäisiin lähteisiin on tärkeää, tutustuin Michael Polanyin kahteen teokseen, jotka muuttivat

ajattelutapani. Olin lukenut myös runsaasti erilaista management-kirjallisuutta, jossa Nonakan ja Takeuchin mallia kritisoitiin. Heidän mallinsa voidaan sanoa edustavan osaamisen johtamisen ensimmäistä sukupolvea, jonka mukaisesti tieto on jotain, joka voidaan ekstrahoida. Huysmanin ja Wulfin (2004, 6) mukaan on selvää, että tiedon säilöminen esimerkiksi tietokantoihin on ongelmallista. Yksi syy tähän on se, ettei suunnittelussa ole otettu huomioon ihmisten haluttomuutta jakaa tietoaan. Ackerman ja Halverson (2004, 275) näkevät syynä myös käsityksen, jonka mukaisesti olisi mahdollista siirtää tietokantoihin kaikki ihmisen tiedot. Heidän mukaansa on olemassa kuilu sen välillä, mitä osaamme tehdä teknisesti ja mitä tiedämme, mitä pitäisi tehdä sosiaalisesti.

Polanyin käyttäminen näin voimakkaasti taustateoriana on kritisoitavissa. Polanyi loi teoriansa tieteessä aikanaan vallinnutta positivismia vastaan. Hän on aikansa "tuote" eivätkä kaikki hänen käsityksensä oppimisesta ole tätä päivää. Hän ei käsittele sitä, miksi ihmiset luovat tietoa ja miten he tekevät sen yhdessä muiden kanssa. Mestari-oppipoika-malli on hänen mielestään paras tiedonluomistapa. Hän, kuten Vygotskykin, keskittyi yksilön oppimiseen. Polanyita on tulkittu monella tapaa ja yksi mielenkiintoisimmista on esittämäni D'Ereditan ja Barretan (2006, 1824) tulkinta, jonka mukaan organisaation hiljaisen tiedon lisääntyminen on seurausta vähintään kahden ihmisen konstruktiiivisesta ja yhteistoiminnallisesta prosessista, jossa he kollektiivisesti kohdistavat huomionsa esimerkiksi johonkin tiettyyn työvaiheeseen eli rakentavat kohtaukset, episodit, yhdessä. He käsittelevät organisaatiota, mutta voidaan ajatella, että sama pätee sovellussuunnitteluun. Mielestäni Polanyin teorialla voidaan perustella uskottavasti se, miksi tietointensiivisten ammattien käytäntöjen eksplikoiminen on vaikeaa ja kuinka tärkeää suunnittelijoiden on tuntea sovelluksen kohderyhmä ja sen käytännöt.

Narratiivisista haastatteluista puretun aineiston käsittelytapoja oli monia ja toimivan tavan löytäminen vei aikaa. Ensimmäinen analyysitapani ei onnistunut. Siinä yritin vaiheistaa kehittäjän työn prosessiksi, joka etenee vaiheesta toiseen. Pelkistäminen tuotti irrallista informaatiota, jonka mukaan kehittäjä käyttää haastattelua, havainnointia ja kirjallista aineistoa peiliaineiston hankinnassa. Tämä tutkimustulos ei kertonut kehittäjien käytännöistä – siitä, miten he toimivat, käyttävät erilaisia välineitä ja ympäristön mahdollisuuksia. Kehittäjien työ peiliaineiston hankinta- ja työstämisvaiheessa ei toteudu

seuraamalla jotain ennakolta laadittua suunnitelmaa, vaan se rakentuu kohteen mukaisesti. Rakentamisessa kehittäjän henkilökohtainen tieto on avainasemassa.

Narratiivinen tutkimusote mahdollisti juonellisen narratiivin rakentamisen. Narratiivien hyvä puoli käyttäjätiedon kuvaustapana on se, että ne yhdistävät käytännöt, välineet ja toiminnan. Narratiivin heikkous on se, etteivät ne tuota samanlaista, täysin vertailukelpoista materiaalia. Kaikista hankkeista en onnistunut saamaan esiin samoja asioita, koska kehittäjät kertoivat hankkeistaan eri tavoin. Toisaalta voidaan sanoa, että jokainen hanke on omanlaisensa. Joitakin asioita olisi kuitenkin pitänyt selvittää haastattelun jälkeen, kuten esimerkiksi se, millaisessa muodossa Erityisoppilaitoksen kehitystarveanalyysi esitettiin. Olisi ollut hyvä haastatella kehittäjiä vielä uudestaan kokonaisanalyysin tehtyäni. Se olisi saattanut syventää aineistoa ja sitä, onko tulkintani uskottava.

8.3 Jatkotutkimusaiheet

Tämä tutkimus tarjoaa monia jatkotutkimusaiheita. Kehittelemäni jatkotutkimusaiheet liittyvät erityisesti yhteiskehittelyyn, mutta myös muutoslaboratorioon ja kehittäjä-interventionistien käytäntöihin.

Olen tässä pro gradu -tutkielmassa tutkinut tietointensiivisessä työssä toimivien ammattilaisten käytäntöjä. Ajatusrakennelmani mukaisesti olen väittänyt, että yhteiskehittelyssä mukana olevien henkilöiden käsityksillä tiedosta on merkitystä. Tietokäsitykset määrittävät sen, mitä mielestämme on mahdollista suunnitella. Aihetta ei ole käsitelty lukemassani sovellussuunnittelua koskevassa kirjallisuudessa, joten väittämän paikkansa pitävyyttä olisi mielenkiintoista tutkia. Erilaisten tietokäsitysten tutkiminen lisäisi myös ymmärrystä yhteiskehittelystä.

Olen ehdottanut, että tutkimukseni toimisi rajakohteena kehittäjä-interventionistien ja sovellussuunnittelijoiden välillä. Mielenkiintoinen tutkimuskohde olisikin tarkastella tämän pro gradu -tutkielman toimivuutta rajakohteena. Mikä merkitys tällä tutkimuksella olisi, jos sitä käytettäisiin artefaktina yhteiskehittelyssä? Samalla tutkimus antaisi kuvan

siitä, miten narratiivien tutkimus toimii käyttäjätiedon välittäjänä yhteiskehittelyssä. Tutkimuksen avulla voitaisiin myös kehittää edelleen tässä tutkimuksessa kehiteltyä ja käytettyä narratiivista tutkimusotetta.

Kehittäjä-interventionistien työtä tutkittaessa olisi mielenkiintoista tarkastella sitä, miten heidän eri roolinsa vaikuttavat tiedon luomiseen muutoslaboratoriossa. Tutkimuskohteena voisi olla myös se, miten peiliaineiston sosiaalinen funktio vaikuttaa tehtyihin ratkaisuihin.

Engeström (2000, 973) kirjoittaa solmutyöskentelystä, joka asettaa uusia haasteita tutkijoille. Yhtenä jatkotutkimusaiheena voisi olla se, miten KP-Labin suunnittelema avoimeen lähdekoodiin perustuva muutoslaboratoriosovellus vaikuttaa muutoslaboratorion kehitykseen.

LÄHTEET

- Ackerman, M. S. & Halverson, C. 2004. Sharing Expertise: The Next Step for Knowledge Management. Teoksessa M. Huysman & V. Wulf (toim.) Social Capital and Information Technology. Cambridge, MA: MIT Press, 273-299.
- Barley, S. R. 1996. Foreword. Teoksessa J.E. Orr. Talking about Machines. An Ethnography of a Modern Job. Ithica/London: ILR Press/Cornell University Press, ix-xiv.
- Bates, J. A. 2004. Use of narrative interviewing in everyday information behavior research. Library & Information Science Research 26, 15-28.
- Becks, A., Reichling, T. & Wulf, V. 2004. Expertise Finding: Approaches to Foster Social Capital. Teoksessa M. Huysman & V. Wulf (toim.) Social Capital and Information Technology. Cambridge, MA: MIT Press, 334-354
- Beyer, H. & Holtzblatt, K. 1998. Contextual Design. Defining Customer-Centered Systems. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann.
- Brown, J. S. & Duguid, P. 2002. The Social Life of Information. 2nd edition. Boston: Harvard Business School Press.
- Bruner, J. S. 1999. The Culture of Education. 5th edition. Cambridge (MA): Harvard University Press.
- Carroll, J. M. 1996. Becoming social: expanding scenario-based approaches in HCI. Behaviour & Information Technology, Vol. 15, No. 4, 266-275.
- Carroll, J. M. 2000. Making Use. Scenario-Based Design of Human-Computer Interactions. Cambridge, MA: The MIT Press.

- Choo, Chun Wei 2006. *The Knowing Organization. How Organizations Use Information to Construct Meaning, Create Knowledge, and Make Decisions*. 2nd edition. Oxford: University Press.
- Creswell, J. W. 1998. *Qualitative Inquiry and Research Design. Choosing Among Five Traditions*. London: Sage Publications.
- Czarniawska, B. 1997. *Narrating the Organization : Dramas of Institutional Identity*. Chicago: The University of Chicago Press
- D'Eredita, M. A. & Barreto, C. 2006. How Does Tacit Knowledge Proliferate? An Episode-Based Perspective. *Organization Studies* 27(12), 1821-1841.
- Dias, W. P. S. 2007. Philosophical grounding and computational formalization for practice based engineering knowledge. *Knowledge-Based Systems* 20, 382-387.
- Engeström, Y. 1995. *Kehittävä työntutkimus*. Helsinki: Painatuskeskus.
- Engeström, Y. 2000. Activity theory as a framework for analyzing and redesigning work. *Ergonomics* Vol. 43, No. 7, 960-974.
- Engeström, Y. 2004. *Ekspansiivinen oppiminen ja yhteiskehittely työssä*. Tampere: Vastapaino.
- Engeström, Y., Virkkunen, J., Helle, M., Pihlaja, J. & Poikela, R. 1996. The Change Laboratory As A Tool For Transforming Work. *Lifelong Learning in Europe* 1(2), 10-17.
- Engeström, Y. & Virkkunen, J. 2007. Muutoslaboratorio – kehittävän työn tutkimuksen uusi vaihe. Teoksessa E. Ramstad & T. Alasoini (toim.) *Työelämän tutkimusavusteinen kehittäminen Suomessa. Lähestymistapoja, menetelmiä, kokemuksia, tulevaisuuden haasteita*. Tykes raportteja 53: Helsinki, 67-88.

- Flick, U. 2002. *An Introduction to Qualitative Research*. 2nd edition. London: Sage Publications.
- Gazan, R. 2005. Imposing structures: Narrative analysis and the design of information systems. *Library & Information Science Research* 27, 346-362.
- Hakala, J. T. 2006. *Informaatiohyöky. Tiedon ja osaamisen hallinta työelämässä*. Helsinki: Gaudeamus
- Harrison, R. & Kessels, J. 2004. *Human Resource Development in a Knowledge Economy. An Organizational View*. NY: Palgrave Macmillan.
- Hasu, M. 2005. In search for sensitive ethnography of change: tracing the invisible handoffs from technology developers to users. *Mind, Culture, and Activity* 12(2), 90-112.
- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 1982. *Teemahaastattelu*. Helsinki: Gaudeamus.
- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2000. *Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö*. Helsinki: Yliopistopaino.
- Huysman, M. 2004. Design Requirements for Knowledge-Sharing Tools: A Need for Social Capital Analysis. Teoksessa M. Huysman & V. Wulf (toim.) *Social Capital and Information Technology*. Cambridge, MA: MIT Press, 187-207.
- Huysman, M. & Wulf, V. 2004. Social Capital and Information Technology: Current Debates and Research. Teoksessa M. Huysman & V. Wulf (toim.) *Social Capital and Information Technology*. Cambridge, MA: MIT Press, 1-15.
- Hyysalo, S. 2006. *Käyttäjätieto ja käyttäjätutkimuksen menetelmät*. Helsinki: Edita Publishing Oy.

- Hyötyläinen, R. 2007. Tutkimusavusteisen kehittämisen metodologinen kaksoisluonne. Teoksessa E. Ramstad & T. Alasoini (toim.) Työelämän tutkimusavusteinen kehittäminen Suomessa. Lähestymistapoja, menetelmiä, kokemuksia, tulevaisuuden haasteita. Tykes raportteja 53: Helsinki, 364-388.
- Häikiö, E., Mattsson, V. & Virkkunen, J. 2001. Kehittäjien ja käyttäjien välisen rajan ylittäminen toiminnan uudistamisessa Vakuutusyhtiö Sammossa. Teoksessa J. Virkkunen (toim.) Osaamisen johtaminen muutoksessa. Ideoita ja kokemuksia toisen sukupolven knowledge managementin kehittelyyn. Raportteja: Työelämän kehittämisohjelma; 20, 51-78.
- Isomäki, H. 1999. Ontot tarinat: tietojärjestelmäammattilaisten ihmiskäsityksiä. Teoksessa P. Eriksson & M. Vehviläinen (toim.). Tietoyhteiskunta seisakkeella: teknologia, strategiat ja paikalliset tulkinnat. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. SoPhi (40), 99-111.
- Isopahkala-Bouret, U. 2005. Joy and Struggle for Renewal - A Narrative Inquiry into Expertise in Job Transitions. Helsinki: Helsingin Yliopiston kasvatustieteen laitoksen tutkimuksia 201.
- Kerosuo, H. 2003. Työtä kehittävä oppimisympäristö. Teoksessa J. Manninen, A. Kauppi, A. Puurula & S. Kontiainen (toim.). Aikuiskasvatus tutkijoiden silmin - tutkimusta 2000-luvun taitteessa. Helsinki: Kansanvalistusseura, 119-136.
- Kuutti, W. 2003. Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi. Helsinki: Talentum.
- Kuutti, K., Keinonen, T., Norros, L. & Kaasinen E. 2007. Älykäs ympäristö suunnittelun haasteena. Teoksessa E. Kaasinen & L. Norros (toim.). Älykkäiden ympäristöjen suunnittelu: kohti ekologista systeemiajattelua. Helsinki: Teknologiainfo Teknova, 32- 51.

- Laarni, J., Näsänen, R., Lindberg, T., Soronen, H., Pulkkis, A., Appelqvist, P., Battarbee, K., Ylirisku, S., Alakärppä, I., Kaasinen, E. & Norros, L. 2007. Ihmisen toiminta älykkäissä ympäristöissä. Teoksessa E. Kaasinen & L. Norros (toim.). Älykkäiden ympäristöjen suunnittelu: kohti ekologista systeemiajattelua. Helsinki: Teknologiainfo Teknova, 114-166.
- Lallimo, J. & Toiviainen, H. 2007. Teknologia-älykkyydestä yhteisen oppimiskohteen tutkimiseen. KeVer-verkkolehti, Vol. 6, No. <http://ojs.seamk.fi/index.php/kever/article/view/14/27> luettu 30.3.2008
- Miettinen, R. & Hyysalo, S. 2003. Miten käyttäjän tarvetta ja käyttötoimintoja on tutkittu ja ennakoitu tuotteiden ja palvelujen kehittämisessä? Teoksessa R. Miettinen, S. Hyysalo, J. Lehenkari & M. Hasu (toim.) Tuotteesta työvälineeksi? Uudet teknologiat terveydenhuollossa. Saarijärvi: Stakes, 38-59.
- Niiniluoto, I. 1996. Informaatio, tieto ja yhteiskunta: filosofinen käsiteanalyysi. 5. täydennetty painos. Helsinki: Edita.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. 1995. The Knowledge-Creating Company. How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation. New York: Oxford University Press.
- Norros, L., Kuutti, K., Rämä, P. & Alakärppä, I. 2007. Ekologisen suunnittelukonseptin kehittäminen. Teoksessa E. Kaasinen & L. Norros (toim.). Älykkäiden ympäristöjen suunnittelu: kohti ekologista systeemiajattelua. Helsinki: Teknologiainfo Teknova, 52- 90.
- Orr, J. E. 1996. Talking about Machines. An Ethnography of a Modern Job. Ithica/London: ILR Press/Cornell University Press.
- Orr, J. E. 2006. Ten Years of Talking About Machines. Organization Studies 27 (12), 1805-1820.

- Paavola, S. & Hakkarainen, K. 2007. Välittyneisyys ja dialogisuus innovatiivisten tietoyhteisöjen perustana. Artikkelikäsikirjoitus teokseen: J. Virkkunen & R. Engeström (toim.) (tulossa). Inhimillisen toiminnan kulttuurisen välittyneisyyden uudet muodot.
- Polanyi, M. 1958. *Personal Knowledge. Towards a Post-Critical Philosophy*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Polanyi, M. 1966. *The Tacit Dimension*. London: Routledge & Kegan Paul Ltd.
- Polkinghorne, D. 1983. *Methodology for the Human Sciences: Systems of Inquiry*. Albany: State University of New York Press.
- Polkinghorne, D. 1988. *Narrative Knowing and the Human Sciences*. Albany: State University of New York Press.
- Pyörälä, E. 1995. Kvalitatiivisen tutkimuksen metodologiaa. Teoksessa J. Leskinen (toim.) *Laadullisen tutkimuksen risteysasemalla*. Helsinki: Kuluttajatutkimuskeskus, 11-25.
- Riessman, C. K. 1993. *Narrative Analysis*. Newbury Park (CA): SAGE Publications.
- Sinkkonen, I., Kuoppala, H., Parkkinen, J. & Vastamäki, R. 2006. *Käytettävyyden psykologia*. Helsinki: Edita Publishing Oy.
- Tolska, T. 2002. *Kertova mieli: Jerome Brunerin narratiivikäsitys*. Helsinki: Helsingin yliopiston kasvatustieteen laitoksen tutkimuksia 178.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2002. *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Jyväskylä: Tammi.

- Virkkunen, J. 2001. Konseptien kehittäminen osaamisen johtamisen haasteena. Teoksessa J. Virkkunen (toim.) Osaamisen johtaminen muutoksessa. Ideoita ja kokemuksia toisen sukupolven knowledge managementin kehittelyyn. Raportteja: Työelämän kehittämisohjelma; 20, 11-49.
- Virkkunen, J., Engeström, Y., Helle, M., Pihlaja, J. & Poikela, R. 1997. Muutoslaboratorio työn uudistamisen välineenä. Teoksessa P. Sallila & J. Tuomisto (toim.) Työn muutos ja oppiminen. Aikuiskasvatuksen 38. vuosikirja. Helsinki: BTJ Kirjastopalvelu: Kansanvalistusseura: Aikuiskasvatuksen tutkimusseura, 77-103.
- Virkkunen, J., Engeström Y., Pihlaja, J. & Helle, M. 2001. Muutoslaboratorio – Uusi tapa oppia ja kehittää työtä. 3. painos. Helsinki: Edita.
- Virkkunen, J. & Ahonen, H. 2007. Oppiminen muutoksessa. Uusi väline työyhteisön oppimiskäytäntöjen uudistamiseen. Helsinki: Infor.
- Vuorensyrjä, M. 2001. Miksi älykkään koneen aikakautta ei koskaan tullut? Teoksessa M. Vuorensyrjä & R. Savolainen (toim.) Tieto ja tieto yhteiskunta. 2. painos. Helsinki: Gaudeamus, 109-136.
- Vygotsky, L. S. 1978. Mind in Society: the Development of Higher Psychological Processes. Cambridge: Harvard University Press.
- Vygotsky, L. S. 1982. Ajattelu ja kieli. Espoo: Weilin + Göös.
- Ylirisku, S. 2007. Skenaariopohjainen suunnittelu. Teoksessa Älykkäiden ympäristöjen suunnittelu. Kohti ekologista systeemiajattelua. Teoksessa E. Kaasinen & L. Norros (toim.). Älykkäiden ympäristöjen suunnittelu: kohti ekologista systeemiajattelua. Helsinki: Teknologiainfo Teknova, 224-231.
- Zuboff, S. 1988. Viisaan koneen aikakausi. Uusi tietotekniikka ja yritystoiminta. Helsinki: Otava.

TAUSTAHAASTATTELUT

| | |
|-------------------|----------------------|
| Ahonen, Heli | 13.04.2007, Helsinki |
| Bauters, Merja | 11.04.2007, Espoo |
| Virkkunen, Jaakko | 19.03.2007, Helsinki |

MUUT LÄHTEET

KP-Lab 2007. Tacit knowledge in trialogical learning.

KP-Lab.org wikipedia <http://kplab.evtek.fi:8080/wiki/>

Muutoksen tekijät - toimintakonseptin kehittäjien oppimisverkosto.

www.muutoslaboratorio.fi

Tykes-tietopalvelu. Projektin T50101, Toimintakonseptien osallistavan kehittämisen oppimisverkosto, II jakso http://akson.mol.fi/aksontiepa/kuvaus_T50101.html tulostettu 15.3.2008.

Wikipedia. http://en.wikipedia.org/wiki/Artificial_neural_network

LIITE 1. HAASTATTELURUNKO

1. TAUSTA

- Kertoisitko ensin itsestäsi?
- Miten kiinnostuit kehittävästä työntutkimuksesta alunperin?
- Mikä on suhteesi kehittävään työntutkimukseen?
- Millainen oli muutoslaboratoriokoulutus?

2. HANKKEEN KUVAUS

- Kerro hankkeesta?
- Miksi juuri sinä olit mukana tässä hankkeessa?
- Miten kaikki sai alkunsa tässä hankkeessa?
 - § kuka otti yhteyttä ja kehen
 - § mitä ensi tapaamisessa tapahtui?
 - § ketä muita oli mukana?
- Miten hanke eteni?
- Miten laittaisit hankkeen aikajanelle? (A4-paperi, jossa vaakasuora viiva)
- Miten päädyit peiliaineistoratkaisuihin?
- Miten aineisto kerättiin?
- Käytettiinkö kaikkia peilejä; historia-, nykyaika- ja tulevaisuus?
- Miten roolijako oli toteutettu?
- Mikä oli haasteellisinta hankkeessa?
- Olisiko jotain kannattanut tehdä toisin? Mikä ei toiminut?

3. TUTKIJAN KOKEMUS JA PERSOONA

- Mikä merkitys sillä oli, että juuri sinä olit tekemässä sitä?
- Olisiko peiliaineisto ollut erilainen, jos joku muu olisi sen työstänyt?
- Mitkä ominaisuudet tai taidot mielestäsi valintoihin vaikuttivat?
- Mikä on taustan vaikutus?
- Oletko kehittäjä, interventionisti, tutkija vai jokin muu? Mikä on/oli roolisi?
- Kehittävän työntutkimuksen ja yleensäkin etnografien kenttätöystä on kirjoitettu, että on hankalaa olla sekä ulkopuolinen kehittäjä että sisäpiiriläinen - Oletko itse kokenut tällaista?

4. OPPIMINEN JA KEHITYSHAASTEET

- Mitä itse oppinut prosessista?
- Teettekö joitain asioita eri tavalla?
- Miten tieto kumuloituu muutoslaboratoriossa?
- Miten tietoa jaetaan?
- Entä kokemuksia?
- Keksitkö aina kaiken uudelleen vai onko sinulla jotain hyväksi havaittuja käytäntöjä, lomakkeita tmv. jota käytät uudelleen?

- Millaisissa toimissa/tilanteissa oman työn reflektio näkyy muutoslaboratorio-hankkeessa prosessin aikana?
- Entä sen jälkeen?
- Miten tämän tyyppistä tietoa voitaisiin jakaa ja jäsentää?
- Yhdessä tapaamisessa heitettiin ilmaan kysymys, että voisiko reflektiosta tehdä välineen?
 - mitä mieltä olet; onko jokaisen oma asia vai voitaisiinko sitä ohjata joillain työkaluilla ja liittää se osaksi muutoslaboratorioprosessia?

5. VÄLINEET, "TEKNINEN TUKI"

- Mitkä ovat mielestäsi tämän hankkeen parhaat käytännöt eli ne hyvät toimintatavat, jotka auttavat hankkeita onnistumaan jatkossa?
- Voisiko jokin niistä olla standardoitavissa?
- Missä tässä prosessin aikana voitaisiin käyttää tietotekniikkaa hyväksi?
- Millaista tietoa tahtoisit saada käyttöösi?
- Jos ei ajatella käytännön toteutusmahdollisuuksia, niin millaisia välineitä tahtoisit saada käyttöösi? Mikä helpottaisi työskentelyä?

6. LOPUKSI

- Mistä emme ole vielä keskustelleet? Mitä haluaisit vielä sanoa? Tai kysyä?